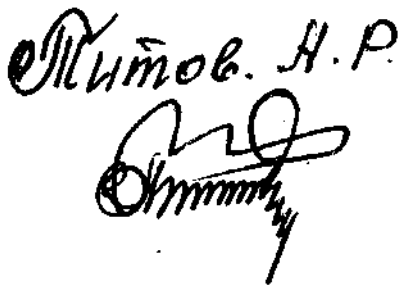
СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПЧЕЛОВОДА



СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПЧЕЛОВОДА

Государственное издательство
сельскохозяйственной литературы
МОСКВА — 1955

Авторы

Абрикосов Х. П., Александрова Л. В., **Алексеенко** *Ф. М., Бакулева* **Н.** *А., Глухое М. М., Глушков И. М.,* **Гребельский** *С.* Г., проф. *Губин* **А.** Ф., **проф.** *Жданов С. В.,* **Ийирии** Я. П., *Ковалев А. М.,* проф. *Комаров И. Ф.*, *Комаров П.* **М., Лаврехин** *Ф. Л.,* **Ловчиновская** *М. Я., Малиновский Л. В.,* проф. **Малы**шев *С. И.,* **Мышкин** *П. П.,* **Нейштадт** *М.И., Некрасов В. Ю.,* **Нешатаева** *Е. В., Николенко И. А.,* **Нуждин** *А.* **С.,** *Писковой Ф. Р.,* проф. **Полтев В.** *И., Прохоров М. М.,* **Смарагдова Н.** *П., Таранов* **Г. Ф.,** *Темное В. А.,* **Цветкова** *К. П.*

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ

Проф. **Губин** *А. Ф.* (медоносные растения, опыление с.-х. культур), кандидат биологических наук **Лаврехин** *Ф. А.* (биология пчелиной семьи), зоотехник **Нуждин** *А. С.* (разведение и содержание пчел), кандидат биологических наук *Таранов Г. Ф.* (племенное дело), кандидат сельскохозяйственных наук *Темное В. А.* (инвентарь и постройки, продукты пчеловодства), проф. *Полтев В. И.* (болезни и враги пчел), зоотехник *Федосов* **Н. Ф.** (экономика, организация, история **пчеловодства).**

Составитель

ФЕДОСОВ **Н.** *Ф.*

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Словарь-справочник пчеловода рассчитан на пчеловодов колхозных и совхозных пасек, специалистов сельского хозяйства, рабочих, колхозников и служащих, имеющих приусадебные пасеки.

В **Словаре-справочнике** пчеловода дается краткое объяснение понятий **из** отрасли пчеловодства, а также приводятся справочные данные. В словаре помещено несколько статей из других областей знаний (зоология, микробиология, метеорология и др.), но лишь в тех случаях, когда это имеет отношение к пчеловодству.

В **Словаре-справочнике** пчеловода имеется 1 350 статей по биологии пчелиной семьи, анатомии пчел, уходу за пчелами, содержанию и разведению пчел, племенному делу, пчеловодному инвентарю, пасечным постройкам, медоносным растениям и опылению с.-х. культур, по борьбе с болезнями, врагами и вредителями пчел, **по** продуктам пчеловодства и их технологии, экономике и организации пчеловодства, а также по истории пчеловодства. Кроме того, дается серия статей о наиболее выдающихся русских и иностранных деятелях пчеловодства; помещается также свыше 650 рисунков, схем, чертежей. Часть рисунков дается в виде цветных таблиц.

Небольшие по объему статьи Словаря-справочника дают только необходимые сведения в виде справки, **а** поэтому читатель, интересующийся подробными сведениями по тем или иным вопросам (например, производство ульев или искусственной вощины, агротехника медоносных растений и т. п.), должен обратиться к специальной литературе.

Все отзывы и пожелания о книге просьба направлять по адресу: Москва, Б-66, 1-й Басманный пер., дом 3, Сельхозгиз.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СЛОВАРЕМ-СПРАВОЧНИКОМ ПЧЕЛОВОДА

Название каждой статьи в Словаре-справочнике пчеловода (то, что обычно в энциклопедиях называется «термином» или «словом») печатается крупным шрифтом.

Большинство названий статей состоит из одного слова, как, например, **Клевер, Рой,** Улей. Но ряд статей имеет название из двух и более слов, как, например, Вывод **маток,** Кавказские пчелы, Борьба в болезнями пчел.

Статьи расположены в алфавитном порядке. Если после названия статьи, набранного крупным шрифтом, дается другое слово (или слова) в **разрядку,** то это означает, что, наряду с основным названием (термином), существует другой также употребляемый, но менее распространенный термин (или же синоним первого).

Буква ё, как правило, в Словаре не употребляется, за исключением некоторых слов.

Многие статьи, помещенные в Словаре, взаимосвязаны, а поэтому делаются ссылки на другие статьи, дополняющие данный вопрос.

Название статьи, на которую дается ссылка, набирается особым шрифтом — *курсивом.*

С целью экономии места в Словаре применяется система сокращений как отдельных слов, так и их сочетаний. Название статьи, повторяемое в тексте, приводится сокращенно: пишут начальные буквы слов, входящих в это название. Например, в статье Летние работы заголовок повторяется сокращенно Л. р., в статье **Фацелия** — Ф.

Если название статьи состоит из двух слов *(Пчелиная семья)* и в Словаре не оказывается статьи под таким названием, то следует искать **статью,** название которой начинается со второго слова *(Семья пчелиная).* К числу, обозначающему годы, слово «год» или «г», как правило, не прибавляется.

В названиях статей ботанического и зоологического характера в скобках дается их латинское название. Если название статьи происходит от иностранного слова, то указывается его происхождение и дается перевод.

Даты, относящиеся к дореволюционной России, даны по старому стилю.

В статьях биографического характера цифры, указанные в скобках после фамилии и имени, означают год рождения и год смерти.

В статьях библиографического характера цифры, указанные в скобках, означают дату опубликования данного труда.

Наряду с общепринятыми **сокращениями,** такими, как колхоз, сельсовет, трудодень, МТС, применяются также сокращения, которые допускаются обычно **в** словарях, энциклопедиях и в специальной литературе.

Список основных сокращений приводится на обороте этой страницы.

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

англ.— английский
б., бывш. — бывший
б. или м.— более или менее
б. ч. — большей частью
в., вв.— век, века
В.—восток
вет. — ветеринарный
вост.— восточный
в т. ч. — в **том числе**
выс.— высота
г — грамм
г.— город
га — гектар
гл. обр. — главным образом
греч. — греческий
ГОСТ — государственный общесоюзный стандарт
губ.— губерния
д. б.— должно быть
дл.— длина
др.— другие
европ.— европейский
ж. д.— железная дорога
З.— **запад**
san.— западный
зав.— заведующий
им.— имени
ин-т — институт
кв.— квадратный
кг — килограмм
к.-л. — какой-либо
км — километр
кр.— край
к-рый — который
куб. — кубический
л — **литр**
лат.— латинский
м — метр
мин. — минута
мг — миллиграмм
м. б.— может быть
мл — миллилитр
млн.— миллион
млрд.— миллиард
мм — миллиметр
лес.— месяц
напр.— например
нек-рый — некоторый
в.-и.— научно-исследовательский.
НКЗ — Народный комиссариат земледелия
обл. — область
ок. — **около**
п/о — почтовое отделение
пр., проч.— прочий
пч-во — пчеловодство
руб.— рубль
рис.— рисунок
р-н — район
р-ние — растение
респ.— республика
С.— север
с.— село, селение
с. х-во — сельское хозяйство
с.-х.— сельскохозяйственный
С.-В.— северо-восток
с.-в., сев.-вост.— северо-восточный
сев.— северный
сем.— семейство
С.-З.— северо-запад
с.-з., сев.-зап.— северо-западный
ем — сантиметр
СНК — Совет Народных Комиссаров
т — тонна
т., тов.— товарищ
табл. — таблица
темп-ра — температура
т-во — товарищество
т. д.— так далее
т. к.— так как
т.н., так наз. **— так** называемый
т. о.— таким образом
т. п. — тому подобное
тыс.— тысяч
уд. в.— удельный вес
ун-т — университет
фр.— французский
х-во — **хозяйство**
ц — центнер
шир.— ширина
шт.— штук
экз.— экземпляр
Ю.— юг
Ю.-В.— юго-восток
ю.-в.— **юго-восточный**
Ю.-З.— юго-запад
ю.-з.— юго-западный
юж. — **южный**

АБРИКОС (Primus armeniaca L.), плодовое дерево сем. розоцветных. Кора ветвей красноватая. **Листья** очередные, простые, округленные или яйцевидные, мелкопильчатые, сверху темнозеленые, блестящие, снизу матовые. Цветки почти сидячие, располо-

Абрикос: *1* — цветущая ветвь; 2 — ветвь с плодами.

жены одиночно или попарно, реже пучками; чашечка пурпуровая, венчик беловато-красный. Цветет рано весной, до распускания листьев. Хороший нектаронос. В Средней Азии дает самый ранний взяток, с него следует начинать *календарь цветения медоносов*. Основные р-ны распространения: Средняя Азия, Закавказье, Сев. Кавказ, юж. Украина.

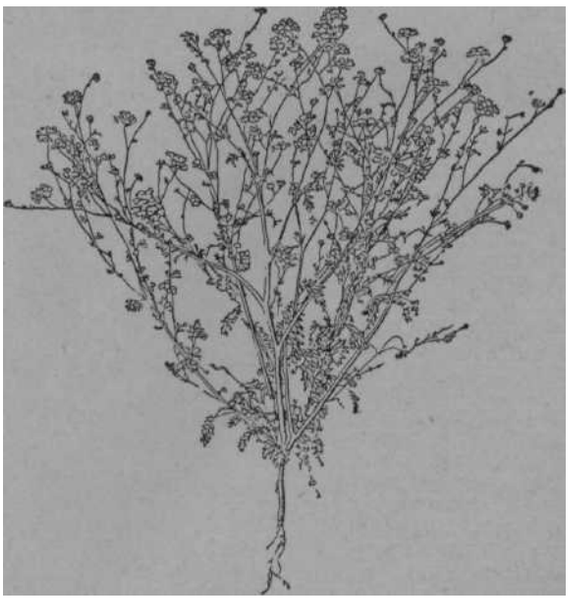
К почве нетребователен, но нуждается в солнечном местоположении и предпочитает хорошо дренированные склоны. Из дальневосточных видов следует упомянуть: А. сибирский (A. sibirica L.), дико растущее невысокое дерево с мелкими плодами; А. маньчжурский (A. manschurica Koche), крупное, очень морозостойкое дерево; часто используется как подвой для культурного А. и для скрещивания с др. видами.

АБХАЗСКИЕ ПЧЕЛЫ обитают в Абхазии (Грузинская ССР). А. п. до недавнего времени выделяли в особую породу кавказских пчел, однако теперь установлено, что в Абхазии есть две разные породы пчел. В высокогорных р-нах Абхазии (а также в Мегрелии и Верхней Сванетии) обитает серая пчела, названная серой высокогорной грузинской пчелой. В долинах Абхазии, как и в др. местах Грузии, распространена долинная кавказская пчела, имеющая яркие желтые кольца на брюшке. Между желтыми и серыми пчелами имеются постепенные переходы: по мере повышения над уровнем моря желтые полосы на брюшке пчел уменьшаются и совсем исчезают на выс. 1 200—1 600 *м* над уровнем моря. С изменением окраски также изменяются нек-рые биологические и хозяйственные особенности пчел.

См. *Породы пчел, Кавказские пчелы.*

АДОНИС, см. *Горицвет.*

АЖГОН (Trachyspermum copticum L.), однолетнее культурное эфирномасличное и нектароносное р-ние,



Ажгон.

выс. от 70 *см* до 1 *м*, сем. зонтичных. Разви плот сомкнутый, раскидистый или стелющийся куст. Листья

очередные, черешковые, многократно рассеченные. Цветки мелкие, грязнобелые, с пыльниками фиолетового цвета, развивающиеся на концах ветвей в сложных зонтиках. А. дает взяток с 10 июля по 10 августа. Мед с А. темноянтарного цвета и хорошего вкуса, кристаллизуется медленно; садка мелкозернистая, салообразная. А. возделывается на семена, из к-рых добывают масло, богатое тимолом. В осногном культура А. сосредоточена на поливных землях Киргизской ССР.

АЗАЛИЯ, азалея желтая (Azalea pontica L.), кустарник, выс. до 2 *м*, сем. азалиевых. В молодом возрасте ветви пушистые, прямостоячие.

Азалия: *1* — цветы; 2 — листья.

Листья продолговатые, обратнояйцевидные, остроконечные, тонкие. Цветки желтые, душистые, собраны зонтиком на концах прошлогодних ветвей. Цветет в марте-апреле и дает нектар. В изобилии растет в горах Кавказа и встречается на торфяных болотах Волыни. Все части р-ния ядовиты. Мед обладает одуряющими свойствами и не безвреден.

См. *Ядовитый мед.*

АЙВА (Cydonia oblonga Mill.), кустарник, чаще дерево выс. до 4—6 *м,* сем. розоцветных, с раскидистой вершиной, красно-бурыми побегами, в молодом возрасте покрытыми сероватым войлоком и многочисленными чечевичками розового цвета. Листья очередные, простые, округлые, яйцевидные или овальные, цельнокрайние, сверху темнозеленые, голые, снизу густо-серовойлочные, на коротких черешках. Цветет в мае. Цветки крупные, одиночные, на вершинах боковых ветвей белые или бледнорозовып с желтыми пыльниками. Пчелы посещают цветы преимущественно для сбора нектара. А. культивируется в Крыму и на Кавказе. Дает крупные, несколько ребристые плоды с жесткой мякотью, но очень ароматные, пригодные на варенье и компоты. А. обыкновенная размножается семенами, а также черенками, корневыми отпрысками и **прививкой.** Из др. видов заслуживает внимания А. японская (C. japonica Pers.). Это декоративный кустарник, выс. до 2 *м,* с бурыми ветвями и колючими (часто) вершинными почками. Листья у него яйцевидноокруглые или обратнояйцевидные с клиновидным основанием, весной красноватые, пушистые, позднее голые, сверху темнозеленые, блестящие, снизу светлые и с блеском. А. японская цветет очень обильно до развития листьев, в апреле. Цветки темнокрасные, красные или белые (реже желтые). Плод голый, зеленый, со впадиной на обоих концах, ароматичный, но не съедобный, созревает в октябре.

Айва: *1* — цветущая ветвь; 2 — зрелый плод.

АКАРАПИДОЗ, акароз, клещевая болезнь, *инвазионная (заразная) болезнь* взрослых пчел, вызываемая микроскопическим клещом (Acarapis Woodi Rennie).

Основное место обитания клещей — первая пара грудных трахей и основания крыльев; при сильном заражении можно обнаружить клещей в трахеях и воздушных мешках брюшной полости. Вне организма пчелы клещи не живут. В мертвой пчеле могут прожить 5—7 дней.

В просвете трахей оплодотворенная самка клеща откладывает яйца, из к-рых через 3—4 дня вылупляются личинки, а через 7—8 дней выводятся взрослые клещи. *ПОЛНЫЙ ЦИКЛ развития клеща заканчивается* на 12—14-й день, после чего он становится половозрелым.

Паразитирующий клещ производит глубокие изменения в трахеях пчелы, граничащие с полным их разрушением, и приводит к гибели пчелы.

Питаясь *гемолимфой* пчелы, клещ сильно истощает ее. В связи с быстрым размножением клещей в просвете трахей накапливается значительное количество яиц, личинок и взрослых клещей, отчего просвет трахеи закупоривается и дыхание пчелы нарушается. Стенки трахей под влиянием повреждений, производимых клещами, теряют свою упругость и из светлых, просвечивающих становятся коричневыми и даже черными.

Болезнь распространяют пчелы; при соприкосновении пчел клещ переползает с больной пчелы на здоровую. Через соты, мед и др. предметы болезнь не передается. Болезнь легко распространяется роевыми пчелами от зараженных семей, блуждающими пчелами, пчелами-воровками, а также при подсиливании семей и при подсадке маток.

На пасеку болезнь заносится трутнями, пчелами и матками с пасек, неблагополучных по акарапидозу. Появление на пасеке хотя бы одной семьи, зараженной А., ставит под угрозу всю пасеку.

Наиболее опасный путь распространения А. — бесконтрольная продажа маток и пчел. В таких случаях болезнь м. б. занесена на большие расстояния, в р-ны, где этого заболевания не было.

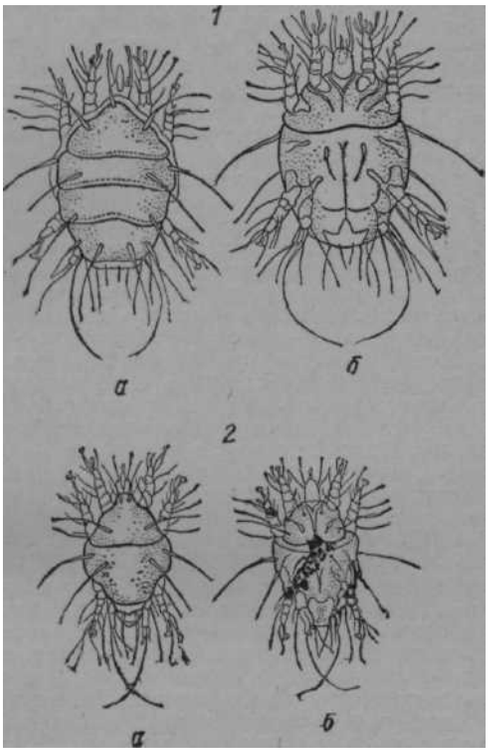
Заражаются А. пчелы, матки и трутни. Наиболее восприимчивы молодые пчелы, в возрасте 1—4 дней; реже заболевают пчелы старших возрастов. Трутни особенно чувствительны ft заболеванию, тяжело переносят болезнь и быстро погибают. У заболевших маток жизнеспособность понижается, сокращается яйцекладка.

Признаки болезни. Массовая гибель рабочих пчел, слабое развитие семей весной. В день выставки наблюдается массовое ползание пчел с неестественным положением крыльев. Крылья у

ползающих пчел находятся в растопыренном виде и производят впечатление как бы вывихнутых (см. *Раскрылица*).

Аналогичную картину можно наблюдать и в летнее время, гл. обр. после продолжительной холодной, дождливой погоды.

Течение болезни. Внешние признаки болезни начинают проявляться не раньше 2—3 недель после заражения. Болезнь наблюдается в течение всего года.



Возбудитель акарапидоза клещ акарапис: *1* — самка; *1* — самец; *а* — спинная сторона; б — брюшная сторона.

Определить заболевание, установить истинную причину болезни, т. е. поставить диагноз по одним внешним признакам, возможно только ранней весной, когда наиболее ярко проявляется массовое ползание пчел с неправильно расположенными крыльями.

Точный диагноз устанавливается только специальным лабораторным исследованием. Для исследования на А. отправляют в *ветеринарно-бактериологическую лабораторию* больных (ползающих) пчел в количестве 30—50 шт. от двух-трех наиболее пострадавших семей. Одновременно с пробами посылают письмо с кратким описанием признаков заболевания.

Профилактика. В целях предупреждения заноса заболевания от больных семей к здоровым, а также распространения его с одной пасеки на др. необходимо возможно раннее распознавание болезни и строжайшая изоляция выявленных больных и подозрительных в заболевании семей.

На пасеки, где обнаружена хотя бы одна акарапидозная семья, согласно *инструкции по борьбе с болезнями пчел,* накладывают *ограничительные мероприятия.* Запрещают покупку и продажу маток и пчел до полного оздоровления пасеки. Неблагополучные по А. пасеки обеспечивают своевременным лечением, не допускают роения и подсиливания семей. Необходимо для больных семей создавать улучшенные условия ухода и содержания, а также обеспечивать кормом.

Лечение больных А. пчел производят легко испаряющимися ядовитыми жидкостями. Пары этих жидкостей, при введении их в улей, проникают в дыхательные органы пчел и губительно действуют на клеща, не вредя пчелам. Лечение А. проводят нитробензолом и его смесями, метилсалицилатом, этилсалицилатом и др.

Перед лечением каждую неблагополучную по А. пасеку предварительно осматривают. Определяют силу семей с разбивкой на три группы: сильные, средние и слабые. При обработке слабые семьи соединяют по две семьи в улей. Щели в ульях заклеивают бумагой или замазывают глиной. Для дачи лекарственных средств делают из проволоки рамку, в к-рую вшивают сукно, войлок или картон для впитывания задаваемого препарата. (См. рис. на стр. 106 в статье «*Жидкость Фрош*».)

Лечение нитробензольной смесью. Смесь состоит из 5 частей нитробензола, 1 части химически чистого бензина и 2 частей метилсалицилата. Обработку этим препаратом можно проводить весной, при наличии теплой погоды, и в нек-рых случаях летом. Общая доза препарата для одной семьи 4—6 *мл.* Дают его в три приема, через день, по 1—2 *мл.* Рамку вводят через леток до задней стенки улья. Ее можно помещать под сотами с расплодом, но действие паров на близком расстоянии может вызнать гибель расплода. Давать препарат лучше в вечерние часы, когда прекращается лёт пчел.

Лечение метилсалицилатом или этилсалицилатом. На полный курс лечения одной больной семьи дается 70—100 *мл.* Дозу устанавливают в зависимости от силы семьи. Слабым семьям дают 5—7 *мл,* сильным — не свыше 10 *мл* в один прием. Препарат дают через два дня на третий, до десяти раз. Рамку вводят в улей через леток и оставляют около задней стенки до следующей дачи. Применять этот препарат можно весной, летом или осенью. Не рекомендуется давать его в жаркие дни, т. к. можно вызвать отравление пчел. Давать препарат лучше в вечерние часы, по прекращении лёта пчел.

Пары нитробензола и метилсалицилата ядовиты для человека, поэтому при работе необходимо избегать вдыхания паров. Кроме того, эти жидкости огнеопасны, требуют осторожного обращения во время работы.

Скипидар также употребляют для лечения пчел, больных А.; больной семье дают под холстик сверху или через леток на войлоке или фитиле по 8—10 *мл* скипидара на ночь ежедневно в течение трех недель.

АКАЦИЯ белая, лжеакация (Robinia pseudoacacia L.), медоносное р-ние, высокое дерево (до 20 и 25 *м),* сем. бобовых. Корень глубокий, сильно разветвленный. Листья непарноперистые с 11—17 овальными листочками. Прилистники в виде острых колючек. Цветки белые, душистые, в рыхлых поникших кистях. Плод — сплюснутый, темнобурого цвета боб с черными семенами.

Цпетет А. белая в конце мая или начале июня в продолжение двух недель. Цветки дают пчелам много светлого нектара и золотистую пыльцу. Мед густой с большим процентом сахара, после садки белого цвета,- мелкозернистый. На Украине А. белую считают первоклассным но в то же время непостоянным медоносом. В знойную ветреную погоду она взятка не дает. При благоприятных условиях может дать до 1 000 *кг* меда и более с *1 га* сплошного насаждения.

На юге СССР А. белую разводят в населенных местах как декоративное р-ние, а также для облесения бесплодных песков и пустошей. Она очень светолюбива и потому не выносит густой посадки. В суровые зимы часто вымерзает. Разводить можно семенами, корневыми отпрысками, но лучше всего готовыми саженцами. Посадку производят осенью или весной. А. белую разводят для связывания почвы по склонам оврагов и на песках.

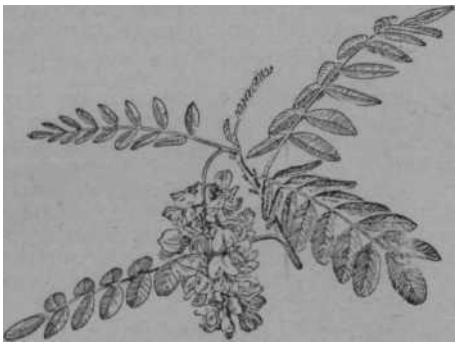


Рис. 1. Акация белая.

Рис. *1*. Акация желтая: *1* — цветущая ветвь; 2 — цветок; *3* — ветвь с плодами; *4*— зимующая ветвь.

А. желтая, челыжник (Caragana arborescens Lam.), медоносный декоративный кустарник или деревцо, сем. бобовых, выс. до 5 *м*. Листья парноперистые, несущие 4—8 пар листочков эллиптической формы. Цветки желтые на длинных ножках, размещены одиночно или пучками, по 2—4 шт. Венчик мотыльковый, с плотно сомкнутыми лепестками. Плод — небольшой боб с бурыми семенами. Желтая А. цветет в середине мая около двух недель. Дает пчелам нектар и пыльцу. Мед светлый, с нежным вкусом. В теплую осень часто зацветает вторично и снова посещается пчелами. В Сибири (особенно на Алтае) произрастает в диком виде и иногда дает хороший взяток. Разводится повсеместно как декоративный кустарник, а также для живых изгородей. К почве и климату нетребовательна. Легко размножается семенами, черенками, но лучше саженцами. Посадку производят весной или осенью. При порубке от корня развивается масса побегов.

А. дубильная, мимоза (Acacia dealbata F. M.), медоносное дерево средней величины, сем. бобовых. Кора гладкая, без колючек. Ветки пушистые, с беловатым налетом. Листья двоякоперистые с 12—15 парами перышек. Каждое перышко имеет от 30 до 40 узколинейных пушистых серозеленых листочков. Цветки, в виде золотистых головок, собраны в кистевидные соцветия с нежным запахом. Цветет с января по март. Хорошо посещается пчелами, обеспечивая их взятком в январе-феврале. А. дубильная встречается в Аджарской АССР; произрастает в диком виде на сухих бесплодных склонах; крайне неприхотлива к почве; светолюбива; размножается семенами и корневыми побегами. Древесина пригодна для шпал, крепей в шахтах и на топливо; дает камедь; кора содержит дубильное вещество (до 20% таннидов). Дерево имеет декоративное значение и пригодно для укрепления склонов.

АКОНИТ, см. *Бореи*.

АКТ О ГИБЕЛИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ, официальный документ, подтверждающий факт и причины гибели пчелиной семьи; составляется и подписывается комиссией, в к-рую входят: член правления колхоза, пчеловод, за к-рым закреплены пчелиные семьи, ветеринарный работник, агроном или зоотехник. Акт составляют сразу же после установления гибели семьи; при этом пчеловод обязан сохранить улей, утепление, гнездо и мертвых пчел в том виде, в каком он их обнаружил.

Комиссия обязана детально и внимательно осмотреть погибшую семью и подробно указать в акте характер и качество утепления, размеры гнезда (в рамках), состояние сотов, количество и качество кормовых запасов, количество пчел, наличие внутриульевых паразитов и пр.

После установления этих данных делают заключение о причине гибели пчел. В акте отмечается дата гибели семьи, дата осмотра пчел и составления акта. При подозрении на *заразную болезнь* отбирают пробу пчел, а если надо, то и пробу меда, и отправляют пробы в ближайшую *ветеринарно-бактериологическую лабораторию* для лабораторной диагностики. Акт д. б. рассмотрен на заседании правления колхоза.

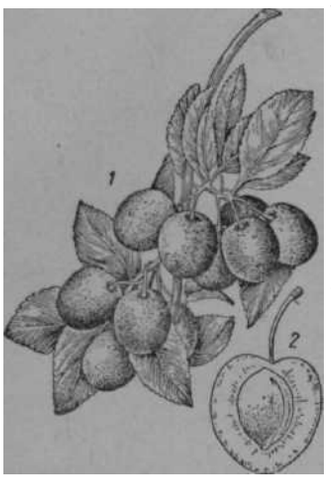
АЛКАЛОИДЫ, вещества, содержащие азот и обладающие ядовитыми свойствами. Встречаются в различных частях р-ний, в том числе и в нектаре цветков, напр. табака. Такие А., как стрихнин, морфий, кофеин и др., в больших дозах вызывают смертельное отравление, а в малых — применяются при лечении. Есть основания считать, что пчелиный мед содержит А. в малых дозах, чем и объясняются нек-рые *лечебные свойства меда*.

АЛЬБИНОСЫ (лат. albus — белый), животные, у к-рых отсутствует пигмент (красящее вещество); характеризуются белизной волосяного покрова, перьев, а также краснотой глаз.

У пчелы альбинизм характеризуется отсутствием **пигмента** в глазах.

См *Белоглазые трутни.*

АЛЫЧА, л ы ч а, я л у ч а, в и ш н е с л и в а (Prunus **cerasifera** Ehrh.), кустарник, реже дерево. Побеги голые, сначала зеленые, затем буро-красные. Листья черешковые, яйцевидные или эллиптические, пильчато-зазубренные, сверху голые, блестящие, гладкие, снизу вдоль нервов чуть волосистые, матовые. Цветет раньше всех слив — в марте-апреле, а иногда до распускания листьев. Цветки одиночные, белые, внутри красноватые, на голых ножках, дает нектар и пыльцу. Дико произрастает в горах Кавказа, в Средней Азии и на юге Казахстана. Образует много форм с плодами разной окраски и вкуса. В культуре встречается преимущественно на Украине. Рекомендована для лесных полос.



Алыча: *1* — ветвь с плодами; 2 — плод в разрезе.

АМЕБИАЗ, а м е б о з, а м е б а т о з, а м е б н а я б о л е з н ь, *инвазионная* (заразная) *болезнь* взрослых пчел.

Возбудитель болезни — амеба, одноклеточный паразит из **типа** простейших, представляет собой различной формы тельца, состоящие из протоплазмы и ядра. Амеба размножается в клетках *мальпигиевых сосудов* и при неблагоприятных условиях развития образует стойкую стадию — цисту, овальной или шаровидной формы тело, размером 6—7 микрон (микрон — тысячная доля миллиметра), покрытое двуконтурной, гладкой и плотной оболочкой. Цисты могут долгое время сохраняться вне организма.

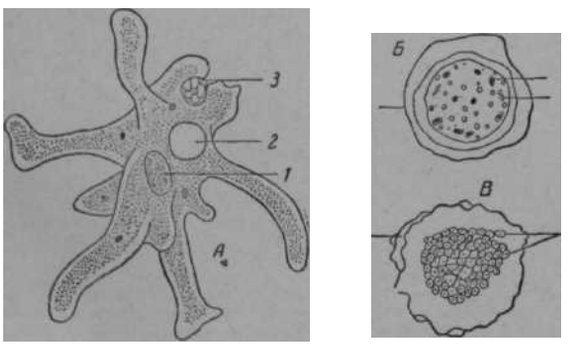


Рис. 1. *А* — свободноживущая амеба; *Б* — циста амебы; *В* — многочисленные молодые амебы в цисте; *1* — ядро; 2 — сократительная вакуоль; *3* — захватывание пищевых частиц.

Источником заражения служат больные пчелы. Цисты амеб выводятся наружус испражнениями больных пчел и, попадая на соты, в мед, воду, заглатываются здоровыми пчелами, в кишечнике к-рых цисты превращаются в подвижные формы, проникают в мальпигиевы сосуды, где и развиваются. В период развития амеб болезнь протекает скрыто, и только через 3—4 недели образовываются новые цисты.

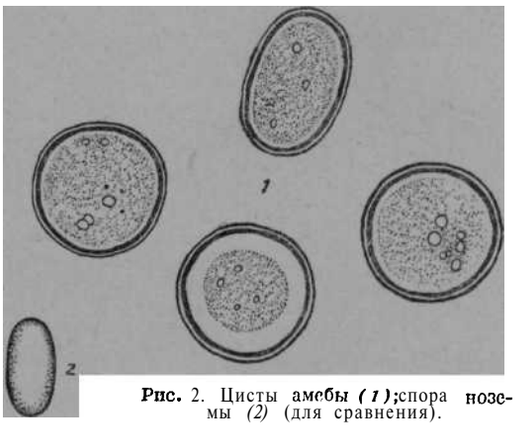


Рис. 2. Цисты амебы *(1)*; спора ноземы *(2)* (для сравнения).

Находясь в мальпигиевых сосудах и внедряясь в эпителий, паразиты разрушают и отравляют организм пчелы своими ядовитыми веществами. Болезнь чаще всего протекает как осложнение *нозематоза* и совпадает с этой болезнью, но наблюдаются случаи самостоятельного заболевания пчел амебиазом.

Болезнь протекает с марта по июль, но наиболее сильно проявляется в апреле-мае. Развитию А. способствует недоброкачественный корм, продолжительная зимовка в сырых помещениях, холодная дождливая весна.

Лечение А. не разработано. Меры борьбы и профилактика такие же, как и при нозематозе, и основаны на улучшении содержания пчел.

АМЕРИКАНСКИЙ ГНИЛЕЦ, г н и л е ц п е ч а т н о г о р а с п л о д а, з л о к а ч е с т в е н н ы й г н и л е ц, *инфекционная* (заразная) *болезнь* печатного расплода рабочих пчел, вызываемая спорообразующим микробом — бациллюс ларве (Bac. larvae). Этот микроб имеет форму палочки, длиной ок.4 микрон, шир. 0,6 микрона (микрон — тысячная доля миллиметра), покрытой длинными жгутиками; при размножении в организме пчелиных личинок образует длинные цепочки. Искусственно культивируется только на специальных средах.

Споры его овальные, примерно в 2 раза короче самих бацилл, просвечивающие, с ясно выраженной оболочкой, весьма стойкие к физическим и химическим воздействиям и при подходящих условиях могут сохраняться в природе десятками лет. В кипящей воде они выдерживают 13 мин., в кипящем меде, разбавленном наполовину водой, 20 мин., а в чистом меде при 105—107° — 40 мин. Еще более устойчивы споры в нагретом до 100° воске, в к-ром они сохраняют жизнеспособность до пяти суток. Споры весьма устойчивы также к воздействию нек-рых химических веществ. Так, в 5%-ном растворе кристаллического фенола сохраняются до нескольких месяцев.

К А. г. восприимчивы пчелы всех разновидностей и пород. Трутневые и маточные личинки также поражаются гнильцом, но более редко.

Источником заразного начала являются больные и погибшие от А. г. личинки, а также мед, соты и все гнездо пораженной семьи. Заражение здоровых семей происходит при даче им от гнильцовых семей меда, сотов, рамок с расплодом, при пересадке в необеззараженные ульи, при пчелином воровстве, а также через блуждающих пчел, трутней, загрязненные инструменты, руки пчеловода и искусственную вощину, приготовленную из зараженного воска.

Восковая моль и др. паразиты, живущие в улье, также могут распространять гнилец. Личинки заражаются спорами возбудителя через корм, в 3—4-дневном возрасте до запечатывания их крышечками, а заболевание проявляется у запечатанных личинок, находящихся в стадии гистолиза. Открытые личинки и куколки болеют А. г. как исключение.

Заболевание может возникнуть в семье пчел в любое время при наличии расплода, но наибольшее распространение оно имеет во вторую, более теплую половину лета. Протекает обычно в тяжелой форме и без проведения специального лечения самостоятельно не проходит. Заболевшая семья, если даже она сильная и имеется хороший медосбор, без лечения постепенно ослабевает и гибнет в конце лета или зимой. Более сильные и менее пораженные гнильцом семьи перезимовывают и вновь заболевают, но уже не во второй половине лета, а раньше.

Вначале заболевание проявляется поражением единичных личинок. Затем при наступлении знойной погоды, при росте силы семьи, накоплении большого количества возбудителя болезни число болеющих и гибнущих личинок увеличивается. Часто

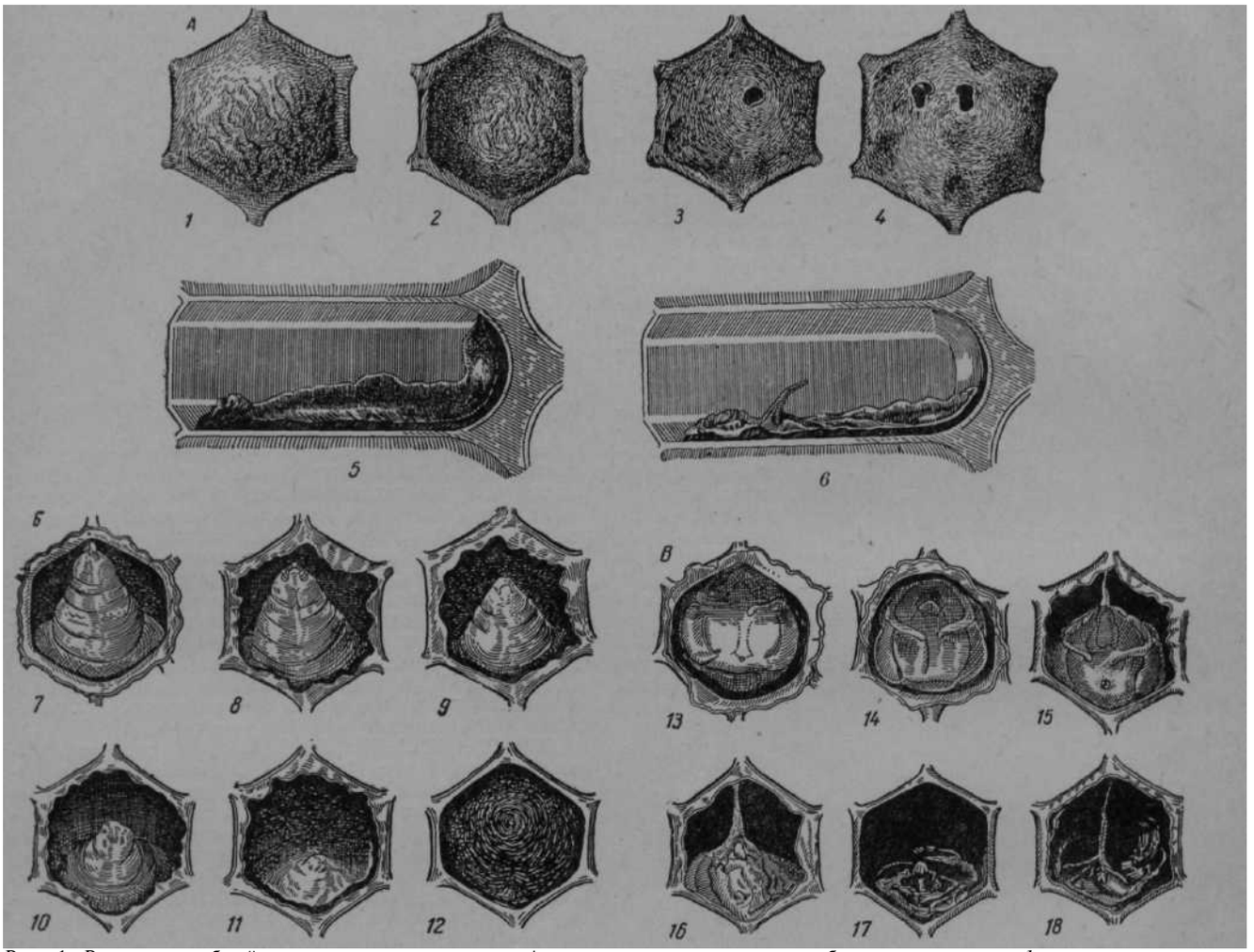


Рис. 1. Расплод, погибший от американского гнильца: А — крышечка над здоровым и больным расплодом: *1* — крышечка над здоровым расплодом; 2 — вдавленная крышечка над больным расплодом; *3* — *4* — продырявленные крышечки над больным расплодом; 5 — корочка погибшей личинки; *6* — корочка погибшей куколки. *Б* — погибшие личинки: *7* — здоровая личинка; *8—11* — изменения в форме тела личинки, пораженной американским гнильцом; *12*—корочки— высохшие остатки погибшей личинки. *В* — погибшие куколки: *13* — здоровая куколка; *14* — *17* — изменения в форме тела куколки, пораженной американским гнильцом; *18* — корочки — высохшие остатки погибшей куколки.

погибающего расплода бывает больше, чем вновь нарождающегося, и семья отстает в развитии. Рабочие пчелы затрачивают много энергии на воспитание расплода и чистку гнезда, что вызывает более быстрое их изнашивание и гибель. Пчелы по могут полностью очистить ячейки от массы погибших личинок; заразное начало все время остается в гнезде, что усиливает развитие болезни и ведет к гибели всей семьи, если ей не оказать помощи.

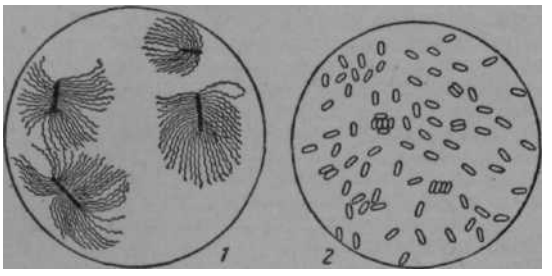


Рис. 2. Возбудитель американского гнильца: *1*—бацилла ларве; 2 — споры бациллы ларве.

Начало болезни трудно заметить, т. к. заболевший печатный расплод трудно отличить от здорового. Но в дальнейшем пчелы распечатывают крышечки ячеек, выбрасывают личинок из улья и чистят ячейки. На соте наряду с пустыми ячейками появляются ячейки с яйцами и разновозрастным здоровым расплодом, среди к-рого расположены больные и погибшие личинки. Такой расплод называется пестрым и легко отличается от сплошного расплода здоровой семьи.

У заболевших личинок исчезают перламутровый блеск и членистость тела. Они становятся оплывшими, слабоупругими, а кожица погибших личинок постепенно темнеет до кофейного цвета и легко разрывается. Их разлагающаяся масса оседает ко дну, вытягиваясь по нижней стенке ячейки; становится вязкой, напоминая полувысохший резиновый клей; имеет запах столярного клея и спичкой м. б. вытянута в длинные, паутинообразные нити. Высыхая и укорачиваясь далее, такая личинка втягивает за собой в ячейку крышечку. Поэтому выпуклость ячеек с погибшим расплодом исчезает, крышечки темнеют и продырявливаются пчелами. На внутренней поверхности провалившихся крышечек наблюдается шелковистая ткань — часть кокона, к-рый успевают спрясть личинки до гибели.

Для точного определения А. г. соты от больных семей отправляют для исследования в *ветеринарно-бактериологическую лабораторию.*

А. г. приносит х-вам большой экономический ущерб, выражающийся в недоборе меда и воска, уменьшении прироста, ослаблении и гибели пчелиных семей, в снижении их опылительной работы.

Борьба с А. г. заключается в проведении *профилактики* и санитарно-лечебных мероприятий.

Основой профилактики является: улучшение кормовой базы, условий содержания, ухода и разведения пчел; тщательная проверка приобретенных на стороне пчел и маток; запрещение кормления пчел медом от больных семей или медом неизвестного происхождения; недопущение кочевок с гнильцовыми семьями.

Санитарные мероприятия заключаются в *дезинфекции* ульев, рамок и всего инвентаря и оборудования пасеки, в изоляции гнильцовых семей и наложении карантина (см. *Ограничительные мероприятия).* На пасеках, где имеются больные семьи, запрещено пользоваться солнечными воскотопками. Сушь от больных семей перерабатывают отдельно, в помещении, недоступном для пчел, разваривая воск не менее 2½ часов. Воск и мерву сдают заготовительным организациям, предупреждая, что воск от гнильцовых семей.

Лечение А. г. при слабом заражении проводят лечебным сиропом. Его приготовляют из сахара и воды 1:1; добавляют 1 *г* норсульфазолнатрия или 900 000 м. е. (международных единиц) пенициллина на 1 *л* сиропа. Дают сироп от 1,0 до 1,5 *л* трехкратно, через каждые 7 дней. Норсульфазолнатрий можно заменить сульфантролом или сульцимидом, к-рые применяются для лечения в количестве двух граммов на один литр сахарного сиропа. Сульцимид в воде нерастворим. Поэтому его вначале смешивают с двууглекислой (питьевой) содой в весовом соотношении как 2 : 1, а затем растворяют в четверти стакана воды. Растворенный сульцимид выливают в сахарный сироп. При сильном развитии болезни применяют перегон пчел из зараженного гнезда в продезинфицированный или новый улей на начатки вощины, с предварительным 1—2-дневным голоданием пчел, т. е. выдерживают их без корма в роевне (ящике и т. п.) в прохладном темном помещении. Вместо голодания применяют вторичный перегон пчел через 3—5 дней, но на целые листы вощины.

Хорошие результаты лечения получают при сочетании перегона и дачи норсульфазолнатрия или пенициллина. В этом случае перегон производят без голодания, сразу же на целые листы искусственной вощины и одновременно дают 1,5—2 *л* лечебного сиропа в указанном выше разведении.

При лечении заменяют старых маток молодыми, плодными, выращенными в здоровой, сильной, высокопродуктивной семье.

АМИНОСОЕДИНЕНИЯ МЕДА, небелковые азотистые соединения, содержание к-рых в меде сравнительно с белками значительно. По А. Ф. Губину, содержание азотистых небелковых веществ в меде почти в 4 раза превышает количество белковых веществ. При ультрафильтрации меда отделяется только $^1/_3$ азотистых (белковых) веществ; $^2/_3$, следовательно, представляют аминосоединения меда. По З. И. Закатимовой, количество аминного азота в *падевых медах* доходит до 50% общего азота. Она же установила, что вредные для пчел свойства падевых медов находятся в прямом соотношении с содержанием в них аминного азота. Так. обр., белки при обмене веществ в р-ниях, у насекомых *(тлей,* червецов и др.) разлагаются до конечных продуктов обмена — небелковых азотистых соединений, вредных для пчел. Какие именно А. м. при этом образуются — еще не установлено, но можно предположить мочевую кислоту, аспарагин и др. Потемнение меда при длительном хранении или от нагрева объясняется тем, что А. м. вступают в реакцию с моносахаридами и образуют темноокрашенные вещества.

АМОРТИЗАЦИЯ, возмещение износа основных фондов; постепенное перенесение их стоимости на каждую единицу вырабатываемой продукции. В пч-ве специальными инструкциями предусматривается А. за счет изнашивания пасечных построек и пчеловодного инвентаря, к-рую списывают с первоначальной стоимости, выраженной в денежном исчислении.

А. имущества отражается в бухгалтерских записях. При определении суммы А. следует первоначальную стоимость постройки, улья, инструмента и т. п. разделить на число лет службы их в хозяйстве. Полученная таким образом цифра, отнесенная к первоначальной стоимости, и называется процентом амортизации.

Установлен следующий примерный срок службы пасечных построек и пчеловодного инвентаря: зимовника 50 лет, навесов для контрольных ульев 10 лет, ульев и медогонок 10 лет, ножей, стамесок, шпор, катков 5 лет, кормушек, поилок 3 года, дымарей 2 года.

При определении себестоимости меда А. входит в калькуляцию как одна из составных частей.

АМОРФА, см. *Крутик.*

АНАБИОЗ (греч. anabios — оживление), состояние организма при неблагоприятных внешних условиях, когда жизненные процессы настолько замедлены, что отсутствуют видимые проявления жизни. При возвращении благоприятных условий, в организме восстанавливаются нормальные жизненные процессы. Известно, что многие животные (черви, сухопутные улитки, нек-рые насекомые, суслики, летучие мыши и т. д.) при наступлении зимы или длительной засухи впадают в неподвижное состояние с сильно пониженной жизнедеятельностью.

Выдающийся русский ученый *Бахметьев* вскрыл ряд важных закономерностей при оживлении насекомых, подвергнутых охлаждению.

В связи с явлением А. давно делались попытки добиться у пчел длительного зимнего покоя без кормления их. Г. Кожевников, Н. Сахаров, Н. Калабухов и др. изучали влияние низких темп-р на продолжительность оцепенения пчел. Эти опыты показали, что при темп-ре +8° пчелы впадают в полное оцепенение и с понижением темп-ры продолжительность жизни в состоянии оцепенения уменьшается. Если при +5° пчелы могут выжить два дня, то при 0—2° они живут десять часов, а при —15° гибнут через двадцать минут. Максимальная продолжительность выживания пчел в оцепенении при темп ре выше 0° (от +0,5 до + 12°) не превышает девяти дней.

Дальнейшие опыты показали, что выживание пчел в состоянии оцепенения зависит от количества глюкозы, имеющейся в организме пчелы. Так, при + 3° запас глюкозы расходуется значительно медленнее, чем при +8°. У пчел, находящихся в оцепенении при +8°, глюкоза из зобика и кишечника поступает все время в другие ткани организма. При этой темп-ре пчелы, находящиеся в оцепенении, гибнут после израсходования всего запаса глюкозы в их организме. При +3° запас глюкозы в зобике и кишечнике не используется целиком пчелой, вследствие чего смерть пчелы наступает уже после потребления глюкозы, находящейся в ее тканях. Так. обр., физиологические процессы, протекающие в организме пчелы, тесно связаны с наружной темп-рой. При +8° и выше они проходят нормально. При пониженной темп-ре обмен веществ происходит в тканях пчелы, но всасывание глюкозы из кишечника прекращается, и пчелы гибнут от истощения, несмотря на переполненный медом зобик и кишечник.

Незначительная продолжительность жизни пчел в оцепенении объясняется отсутствием в их теле жира, резервного вещества, столь характерного для животных, впадающих в спячку. Если у пчелы, по анализам Н. Сахарова, содержится в теле ок. 1,5% жира, то у насекомых, впадающих в спячку, он достигает 18% и более. Так. обр., у пчел А. не наблюдается ввиду неспособности их накапливать резервные вещества в своем организме. Зато они собирают и хранят корм в ячейках и питаются им зимой.

АНАЛИЗ МЕДА производится для определения: 1) *сорта меда,* 2) фальсификации меда и 3) его пригодности для *зимовки пчел.*

При определении сорта и фальсификации меда прежде всего производят *органолептическое исследование меда,* а также устанавливают *водность меда* и содержание в нем *пади.*

При оценке пригодности меда для зимовки пчел А. м. сводится к определению содержания в нем пади известковой, спиртовой или уксусно-свинцовой реакциями.

А. м. на содержание виноградного, плодового, тростникового Сахаров, мелезитозы, декстринов, органических кислот, белковых и небелковых азотистых соединений и т. д. производится только при научных исследованиях; методика таких анализов здесь не приводится.

Известковая реакция, предложенная проф. А. Ф. Губиным, проводится следующим образом: в пробирку берут 1 часть исследуемого меда, прибавляют 1 часть дестиллированной воды, хорошо размешивают и затем, прибавив 2 части известковой воды, нагревают до кипения. Присутствие пади обнаруживается образованием осадка. Качественная реакция, вполне понятно, уже давно не удовлетворяет производство, поэтому Н. И. Ильиным была предложена методика количественного определения. В последнее время В. А. Темновым предложен новый способ количественного определения пади. На 1 часть меда берут 2 части воды и этот, более разбавленный раствор меда нагревается до кипения для свертывания белковых веществ, играющих роль защитных коллоидов и мешающих более полному соединению полисахаридов меда с гидратом окиси кальция. Затем приливают 10 частей известковой воды и вновь нагревают до кипения. При таком сильном разбавлении известковой водой происходит уменьшение концентрации и нейтрализация органических кислот, действующих на осадок растворяющим образом. Полученный осадок отцентрифуговывается в мерных конических пробирках, и если он составляет менее 2% по объему от взятого меда, то мед для зимовки пригоден. Если же осадок превышает 5,5%, мед для зимовки пчел в зимовниках считается непригодным. Новый способ количественного определения пади дает более достоверные результаты, чем старые.

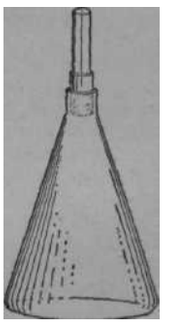


Рис. 1. Пикнометр для определения удельного веса раствора меда (анализ меда на водность).

Спиртовая реакция, предложенная академиком *Каблуковым,* дает муть и осадок не только с падевым, но и с гречишным медом. Поэтому там, где медосбор может быть с гречихи, пользоваться спиртовой реакцией нельзя. Спиртовая реакция до сих пор была известна только как качественная реакция.

Уксусно-свинцовая реакция, недавно предложенная В. А. Темновым, дает более достоверные результаты, и она взята как основная реакция для *походной лаборатории.* По. капельному методу спиртовой реакции мед, требующий менее 6 капель воды, а по

уксусно-свинцовой — менее 10 капель, считается вполне пригодным для зимовки пчел. Мед же, требующий по этим реакциям соответственно свыше 25 и 60 капель воды, считается падевым, непригодным для зимовки пчел в омшаниках. Мед, требующий от 6 до 25 или от 10 до 60 капель, может быть и цветочным и падевым. Для его дополнительной характеристики требуется определение *зольности меда* и *поляриметрическая оценка меда,* не считая, конечно, известковой реакции. Если же такой мед оставляют для зимовки пчел, то последнюю проводят под особым контролем. Зольность меда определяют обычным сжиганием и прокаливанием навески меда в фарфоровом или платиновом тигле. Мед, имеющий зольность до 0,140%, относится к цветочным сортам меда; зольность же свыше 0,280% указывает на примесь пади свыше допустимой нормы.

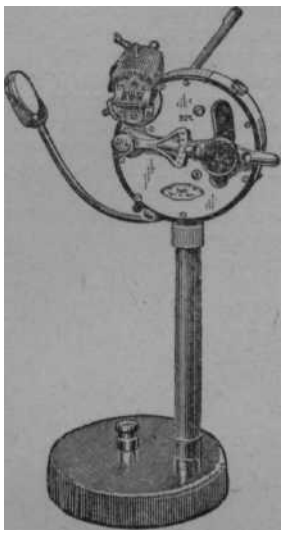


Рис. 2. Рефрактометр, употребляемый для определения содержания воды в меде и нектаре.

При отборе проб центробежного меда, для оценки его сортности, необходимо стремиться брать с р е д н ю ю п р о б у, т. е. такую, к-рая представляла бы не самую высокую по качеству часть меда и не самую низкую, а именно — среднюю. Для этого партию меда, если она состоит из разных сортов меда, сначала делят на эти сорта и из каждого сорта берут отдельную пробу, к-рую составляют из небольших количеств меда, отбираемых из каждой пятой бочки; мед при этом, если он жидкий, перемешивают. Из бочки с закристаллизовавшимся медом пробу берут металлической трубкой, погружаемой в этот мед на всю высоту бочки или же просто с поверхности, после возможно глубокого перемешивания. Пробу меда для анализа отбирают весом не менее 750 *г.*

АНАЛИЗ РАБОТЫ ПАСЕКИ, изучение результатов работы пасеки за определенный период для выявления достижений, обнаружения недостатков, вскрытия резервов и разработки мероприятий по улучшению работы пасеки. А. р. п. производится в конце хозяйственного года на основе бухгалтерского учета и *производственных записей.* При этом прежде всего сравнивают фактические показатели с показателями *годового производственного задания* пасеке в абсолютных величинах *(кг,* единицы) и в относительных (процентах). Это дает возможность установить, как выполнен план по размножению семей, по сбору меда, воска, обеспечению пчел кормами, поделке ульев, затратам трудодней и т. п. Но такого анализа обычно бывает недостаточно; необходимо еще сравнить показатели данного сезона с фактическими показателями этой же пасеки за прошлые годы, с показателями соседних передовых пасек, а также др. отраслей с. х-ва. Однако такое сравнение показателей произвести трудно, т. к. приходится иметь дело с неодинаковым числом пчелиных семей, разными видами продукции и различным их количеством. Поэтому при А. р. п. пользуются условными единицами, считая, что 1 *кг* меда равен 1 условной единице, 1 *кг* воска — 5, одна новая семья пчел — 15, отстройка сота в одной гнездовой или двух магазинных рамках — 1 условной единице и т. д.

П р и м е р. Пасека, работу к-рой анализируют, имела 70 зимовалых семей. За сезон было получено валового меда 3 500 *кг,* воска 96 *кг,* новых семей 10, количество отстроенных гнездовых рамок увеличилось на 210. Общие затраты по пасеке составили 434 трудодня и 868 руб.

Переведя производственные показатели в условные единицы, будем иметь:

3 500 *кг* меда	× 1	=	3 500
96 *кг* воска	× 5	=	480
10 новых семей	× 15	=	150
210 отстроенных рамок	× 1	=	210
Всего			4 340 условных единиц

Далее, определяем, сколько условных единиц приходится на 1 зимовалую семью (4 340 : 70 = 62), на затраченный трудодень (4 340 : 434 = 10). Можно условные единицы перевести в денежное выражение, напр. по стоимости меда, равной 10 руб. за 1 *кг.* Тогда в нашем примере вся стоимость продукции будет равна 43 400 руб., что составит доход с каждой семьи пчел 620 руб. (43 400 : 70), а на каждый трудодень, затраченный на пч-во, 100 руб. (43 400 : 434). Затем эти показатели в условных единицах сравнивают с показателями прошлого года и соседних пасек, а нек-рые из показателей (денежный доход на затраченный трудодень) — с показателями др. отраслей. Все это позволяет довольно точно установить результаты работы пасеки.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТРУТОВКА, пчела, имеющая развитые половые клетки в яйцевых трубочках, но не откладывающая яиц.

См. *Пчелы-трутовки.*

АНАТОМИЯ ПЧЕЛЫ (греч. anatome — рассечение), наука о наружном и внутреннем строении пчелы. Пчела относится к классу насекомых (Insecta), и ее строение во многом одинаково со строением др. насекомых. Строение ее тела представляет пример замечательных приспособлений животного к условиям существования.

Тело пчелы делится на три части: голову, грудь и брюшко.

Г о л о в а — слитное образование, несущее два сложных, или фасеточных, глаза, три простых глаза, усики, или сяжки,— органы обоняния и осязания, ротовое отверстие с ротовыми придатками и затылочное отверстие. Внутри головы находится важнейшая часть нервной системы пчелы — головной мозг (надглоточный ганглий) и подглоточный нервный узел.

Г р у д ь пчелы состоит из четырех сегментов, или колец, слившихся друг с другом (кроме трех сегментов грудного отдела, в состав груди входит первый сегмент брюшка). На груди находятся две пары **крыльев** и три пары ножек.

Грудной отдел представляет компактную массивную часть тела. Сильное развитие грудного отдела обусловлено тем, что именно здесь сосредоточены органы движения — крылья и ножки.

Пчелы обладают хорошей летательной способностью (см. *Полёт пчелы).* Ножки — приспособления не только для передвижения, но и для выполнения ряда других функций — сбора и переноса цветочной пыльцы, передачи восковых пластинок с восковых

зеркалец к ротовым частям во время постройки сотов и др.

Брюшко пчелы состоит из шести ясно различимых колец. Морфологически первое брюшное кольцо

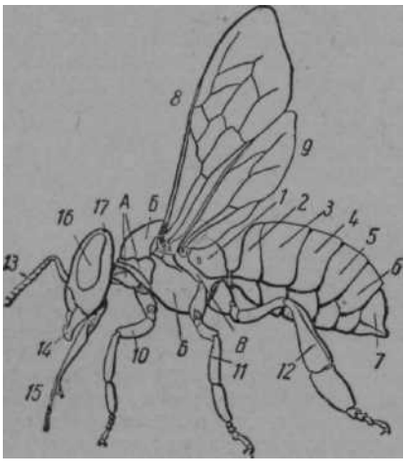


Рис. 1. Внешнее строение пчелы: **А—передне**грудь; Б — среднегрудь; В — **задне**грудь; *1* — промежуточный сегмент (1-й брюшной); 2 — *7* — брюшные сегменты; *8* — переднее крыло; 9 — заднее крыло; *10* — передняя ножка; *11* — средняя ножка; *12* — задняя ножка; *13* — усик; *14* — верхняя челюсть; *15* — хоботок; *16* — сложный глаз; *17* — простые глаза.

является вторым (т. к. первое вошло в состав грудного отдела). Каждое брюшное кольцо состоит из двух полуколец. Спинные полукольца называются тергитами, брюшные — стернитами. Между последними члениками брюшка матки и рабочей пчелы расположен жалоносный аппарат. В брюшке трутня семь колец; на конце его брюшка находятся две пары хитиновых пластинок, ограничивающих половое отверстие. Трутень жалоносного аппарата не имеет.

В брюшном отделе находятся главные части пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем, а также половые органы.

Каждое брюшное кольцо соединено с соседним тонкими перепонками так. обр., что брюшко в целом может растягиваться в продольном направлении, а способ соединения спинного и брюшного полуколец дает возможность расширять брюшко в вертикальном направлении. Увеличение брюшка в объеме имеет важное значение: оно необходимо, напр., при наполнении нектаром медового зобика, при дыхании пчелы, при наполнении задней кишки калом во время зимовки. Кроме названных органов, в груди и брюшке расположена брюшная нервная цепочка.

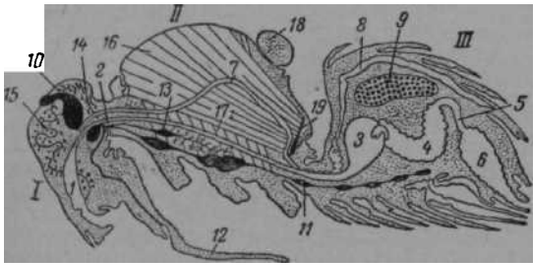


Рис. 2. Продольный разрез пчелы (схема): *I*—голова; ***II*—грудь; *III*** — брюшко; *1* — глотка; 2 — пищевод; *3* — медовый **зобик;** *4* — средняя кишка; *5* — тонкая кишка; е — толстая кишка; *7* — аорта; *8* — сердце; 9 — половая железа; *10* — мозг; *11* — брюшная нервная цепочка; *12* — язычок; *13* — грудная слюнная железа; *14* — головная (затылочная) слюнная железа; ***15*** — глоточная железа; ***16*** — продольная летная мышца; ***17*** — **спинно-брюшная** летная мышца; *18* — щиток; *19* — фрагма.

Брюшко посредством суживающихся передних колец, образующих стебелек, подвижно сочленяется с грудным отделом. Такой способ соединения брюшка с грудью обусловливает гибкость и точность выполняемых пчелой сложных и разнообразных функций (работа на цветах, воспитание потомства, постройка сотов, защита гнезда от врагов и т. п.).

Наружные покровы тела пчелы состоят из сложного органического вещества, называемого кутикулой. Наружные покровы пчелы являются как бы скелетом: к ним изнутри прикреплены внутренние органы. Кутикула предохраняет внутренние органы от толчков, ударов, высыхания, воздействия вредных веществ и т. п.

К внутренним органам пчелы относятся: *органы пищеварения, кровообращения, дыхания, выделения, нервная система, половые органы, жировое тело, жалоносный аппарат.*

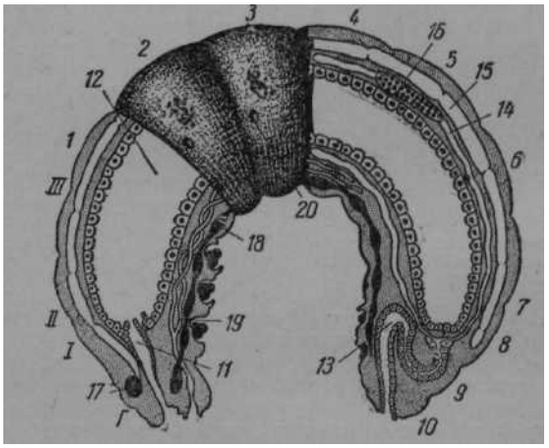


Рис. 3. Личинка пчелы: Г — голова; *1* — ***III***— сегменты груди; *1* — *10* — сегменты брюшка; *11* — передняя кишка; *12* — средняя кишка; *13* — задняя кишка; *14* — мальпигиевы сосуды; *15* — спинной сосуд; *16* — половая железа; *17* — мозг; *18* — брюшная нервная цепочка; *19* — прядильная железа; *20* — стигма (дыхальце).

Кишечник пчелы состоит из передней, средней и задней кишок. Передняя кишка начинается ротовым отверстием, открывающимся в глотку; за глоткой следует пищевод в виде длинной узкой трубки, тянущейся через весь грудной отдел. В брюшке пищевод переходит в расширенный пузырь — медовый зобик. Глотка, пищевод и медовый зобик составляют переднюю кишку. Медовый зобик соединяется со средней кишкой при посредстве так наз. клапана, состоящего из четырехлопастной головки и рукава. Средняя кишка—наиболее крупная часть кишечника пчелы. Длина се у рабочей пчелы 10 *мм,* у **матки—13** *мм,* у **трутня—** 19 *мм.* Задняя кишка состоит из тонкой и толстой кишок.

Кровеносная система пчелы незамкнутая; кровь проходит по сосудам только часть своего пути во время кровообращения, а остальную часть — между

внутренними органами. Органы кровообращения пчелы состоят из пятикамерного спинного сосуда, **или** сердца; в стенках каждой камеры имеется по два отверстия, через к-рые кровь из окружающего сердце участка полости тела проникает внутрь сердца. Камеры сообщаются друг с другом посредством клапанов, устроенных так. обр., что кровь может двигаться только в направлении к голове. От передней камеры сердца отходит длинный тонкий канал — аорта, проходящая через грудной отдел и открывающаяся в голове отверстием. Две перегородки — диафрагмы, состоящие из мышц и соединительной ткани, содействуют движению крови по полости тела. Одна перегородка расположена между сердцем и кишечником, другая — между кишечником и нервной цепочкой. В стенках диафрагм имеются отверстия, через к-рые кровь проходит из одного участка полости тела в другой. Кровь пчелы состоит из клеток, или гемоцитов, и жидкого вещества — гемолимфы.

Дыхание осуществляется трахейной системой, состоящей из особых отверстий — дыхалец, или стигм, в грудных и брюшных кольцах, из сложной разветвленной сети трубочек — трахей, оканчивающихся мельчайшими каналами — трахеолами. В состав трахейной системы пчелы входят так наз. воздушные мешки, отличающиеся от трахейных трубочек отсутствием хитиновой спиральной выстилки изнутри.

Нервная система пчелы состоит из надглоточного узла (ганглия), или мозга, и подглоточного узла, расположенных в голове, и брюшной нервной цепочки. Иногда мозгом называют надглоточный и подглоточный ганглий вместе. Брюшная нервная цепочка состоит из парных нервных узлов, соединенных между собой продольными нервными тяжами — коннективами. В груди два нервных узла, в брюшке пять. От мозга и остальных нервных узлов отходят нервные **ветви** к органам чувств, к мускулатуре, осуществляющей движение различных частей тела пчелы, и к внутренним органам.

Органы выделения, или мальпигиевы сосуды, представляют собой многочисленные трубочки (ок. 100 и более), открывающиеся в начальную часть тонкой кишки. Внутри тела пчелы мальпигиевы сосуды заканчиваются слепо.

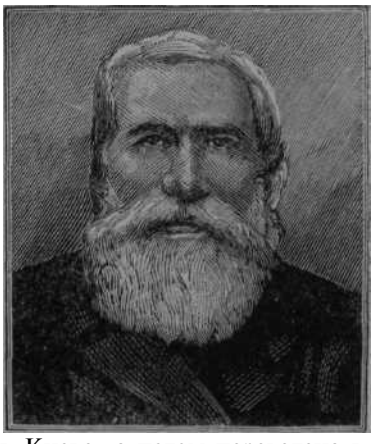
Половой аппарат матки очень хорошо развит, что связано с узко ограниченной функцией матки — откладкой яиц. Единственное назначение трутня — осеменение матки. У трутня нет приспособлений для выделения воска и сбора цветочной пыльцы.

Рабочая пчела имеет ряд приспособлений в своем строении, связанных с ее сложным и разносторонним поведением,— восковые зеркальца на 3—6 стернитах брюшка, корзиночку и щеточку на последней паре ножек, хорошо развитой хоботок. Но половые органы пчелы недоразвиты, вследствие чего она неспособна спариваться с трутнем. У матки отсутствуют восковые зеркальца и приспособления для сбора цветочной пыльцы; хоботок ее короче, чем у рабочей пчелы; медовый зобик меньше по объему, чем у рабочей пчелы.

Строение тела разных особей пчелиной семьи — матки, рабочей пчелы, трутня — находится в полном соответствии с выполняемыми функциями. В связи с морфологической и функциональной дифференцировкой отдельные особи пчелиной семьи утратили **способность** к самостоятельному существованию.

См. *цветную таблицу 2,*

АНДРИЯШЕВ Алексей Фомич (1826—1907), педагог и пропагандист южнорусского пч-ва. Родился на хуторе Германовском Полтавской губ. в семье чиновника. Высшее образование получил в Киевском университете на юридическом факультете, по окончании к-рого работал учителем Черниговской гимназии. После защиты магистерской диссертации (1860) А. был назначен директором Киевской гимназии. В этой должности он проработал 25 лет. Еще в Чернигове А. знакомится с пчеловодством. Вместе с педагогами Киевской гимназии он основывает показательную пасеку. Одновременно А. ведет широкую пропаганду пч-ва, будучи председателем отдела пч-ва при Киевском обществе сельского хозяйства. В 1896 он организует в Киеве Южнорусское общество пч-ва, избирается его председателем и плодотворно работает на этом посту в течение 11 лет. По его инициативе при обществе были основаны курсы пч-ва и склад пчеловодных принадлежностей.



А. проявил широкую инициативу в организации на Украине школы пчеловодства. Сначала школа была открыта в Киеве, а потом переведена в Боярку (теперь Боярский пчеловодный техникум). На организацию школы А. затратил значительные личные средства, передал в собственность школы свою пасеку (80 ульев), причем он был не только организатором, но и постоянным опекуном школы.

Стоя во главе всего южнорусского пчеловодства, А. издавал журнал «Листок пчеловода», «Ежегодник пчеловодства» и «Труды Южнорусского общества пчеловодства». Он был автором многих книг и брошюр, напр. «Руководство к разумному пчеловодству» (1888), «Беседы по пчеловодству для народного чтения» (1897), «Упрощенное пчеловодство в рамочных ульях и в дуплянках» (1898), «Правильное пчеловодное хозяйство» (1899) и др. Не удовлетворяясь известными системами ульев, А. изобрел улей-лежак своей конструкции.

А. вошел в историю русского пч-ва как неутомимый деятель и выдающийся организатор пч-ва на юге России, работа к-рого имела огромное значение для развития всего русского пчеловодства.

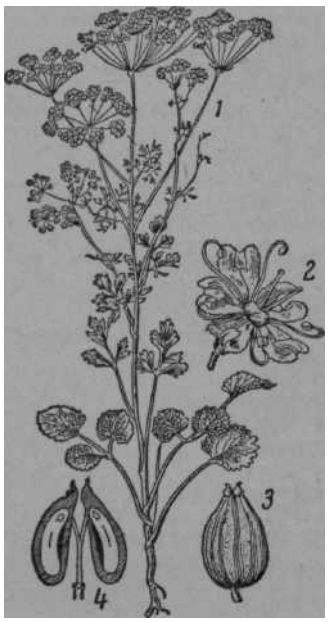
АНДРОМЕДА, подбел (Andromeda polifolia L.), болотный кустарник, выс. от 15 до 30 *см,* сем. вересковых. Листья продолговатые или продолговато-линейные, с поникающими розовыми цветками и с коробочковидными плодами. Цветет в мае-июне. Дает мед, непригодный в пищу.

Встречается гл. обр. по торфяным болотам от Мурманской и Архангельской обл. до Волынской, Черниговской, Саратовской и юга Молотовской обл., а также на Урале.

При поедании овцами и козами А. вызывает кормовые отравления. См. *Ядовитый мед.*

АНЕМОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ, растения, опыляемые с помощью ветра.

АНИС (Pimpinella anisum L.), г а н у с (местное название на Ю.), умеренно распространенное однолетнее эфирномасличное растение, выс. 25—60 *см,* сем. зонтичных. Стебель прямой, ветвящийся в верхней части. Нижние листья длинночерешковые, цельные или лопастные, округло - почковидные, крупнозубчатые; средние также черешковые, тройчатые с клиновидными надрезными пильчатыми листочками; верхние сидячие, трехпятираздельные с линейными, часто лопастными дольками. Цветки белые, собраны в зонтики. Плод — двусемянка яйцевидной или грушевидной формы. Хорошее нектароносное р-ние. Цветет в конце июня — начале июля. А. часто вводят в севооборот и высевают гл. обр. в Воронежской, Курской, Харьковской и Винницкой обл. после озимых или корнеплодов. Посев рядовой, с мелкой заделкой семян.



Анис: *1* — цветущая верхушка; *2* — отдельный цветок; *3* — плод; *4* — то же, в разрезе.

Вегетационный период А. — 118 дней.

АНОКСИБИОЗ (греч. an — не, oxys — кислый, bios — жизнь), жизнь в бедной кислородом или не содержащей кислорода среде. Кислород необходим для нормального существования организмов, но многие животные приспособились жить при незначительном его количестве, напр. иловые формы червей могут жить в бескислородной среде до 6 дней, медицинская пиявка 10 дней и т. д.

Пчелы способны переносить малое содержание кислорода в воздухе. Известны случаи перезимовки пчел в ямах, засыпанных землей. При этом, однако, расход меда не снижался по сравнению с содержанием пчел в обычном зимовнике.

Опыты показали, что пчелы переносят содержание кислорода в воздухе немного больше 5%, а углекислоты 9% (в норме кислорода в воздухе 21,0%, а углекислоты 0,03%). Явление А. у пчел заслуживает дальнейшего изучения.

АНТИБИОТИКИ (греч. anti — против, bios — жизнь), химические вещества, выделяемые различными микроорганизмами и обладающие способностью убивать или задерживать рост др. микроорганизмов. Действие А. является избирательным, т. е. каждый А. действует на определенные микроорганизмы, а на др. не оказывает влияния.

Среди А. широкое применение в медицинской и ветеринарной практике нашли *пенициллин,* выделяемый плесневыми грибками (Penicillium notatum, P. chrysogenum); стрептомицин, выделяемый лучистыми грибками, актиномицетами; грамицидин С (советский), выделяемый из спорообразующей бациллы Bac. brevis; *фумагиллин,* получаемый из гриба Aspergillus fumigatus.

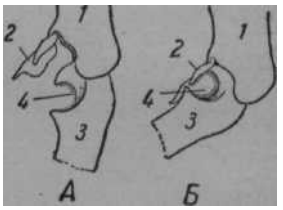
При лечении пчел, больных *нозематозом,* хорошие результаты получены от применения грамицидина С в концентрации 0,02%. В этой концентрации грамицидин задерживает развитие ноземы в кишечнике пчелы. Против *европейского гнильца* применяют саназин и пенициллин. Последний дает хорошие результаты также против *американского гнильца.*

Отмечено, что в присутствии возбудителя американского гнильца не развиваются др. микроорганизмы, т. к. он вырабатывает антибиотическое вещество.

АОРТА, см. *Органы кровообращения.*

АПЕЛЬСИН (Citrus sinensis Osb.), плодовое дерево, выс. до 12 *м,* из группы цитрусовых (померанцевых), с белыми душистыми цветками. Цветки А. нектароносны и охотно посещаются пчелами в апреле-мае. Культи ви руется в Зап. Грузии.

АППАРАТ ДЛЯ ЧИСТКИ УСИКОВ представляет собой вырезку на первом членике лапки передней ножки с жесткими короткими волосками, выполняющими роль гребешка и отростка (клапана), отходящего от нижней части голени. Для чистки усика пчела вкладывает его в вырезку, прикрывает отростком и протаскивает по щеточке внутри вырезки, вследствие чего усик освобождается от посторонних частиц. Наличие аппарата для чистки усиков у пчелы объясняется тем большим значением, к-рое они имеют для пчелы: на усиках помещаются одни из важнейших *органов чувств* — органы обоняния, играющие в поведении пчелы огромную роль (различение запахов цветов р-ний, выделяющих нектар и вырабатывающих пыльцу, распознавание чужих пчел и др. насекомых, вторгающихся в пчелиное гнездо, распознавание матки и т. п.). А. для ч. у. имеется у всех трех особей пчелиной семьи.



Аппарат для чистки усиков: *1* — задний конец голени передней ножки; *2* — клапан (отросток); *3* — первый членик лапки; *4* — вырезка для чистки усиков. *А* — вырезка открыта; *Б* — вырезка закрыта отростком; такое положение наблюдается при чистке усиков.

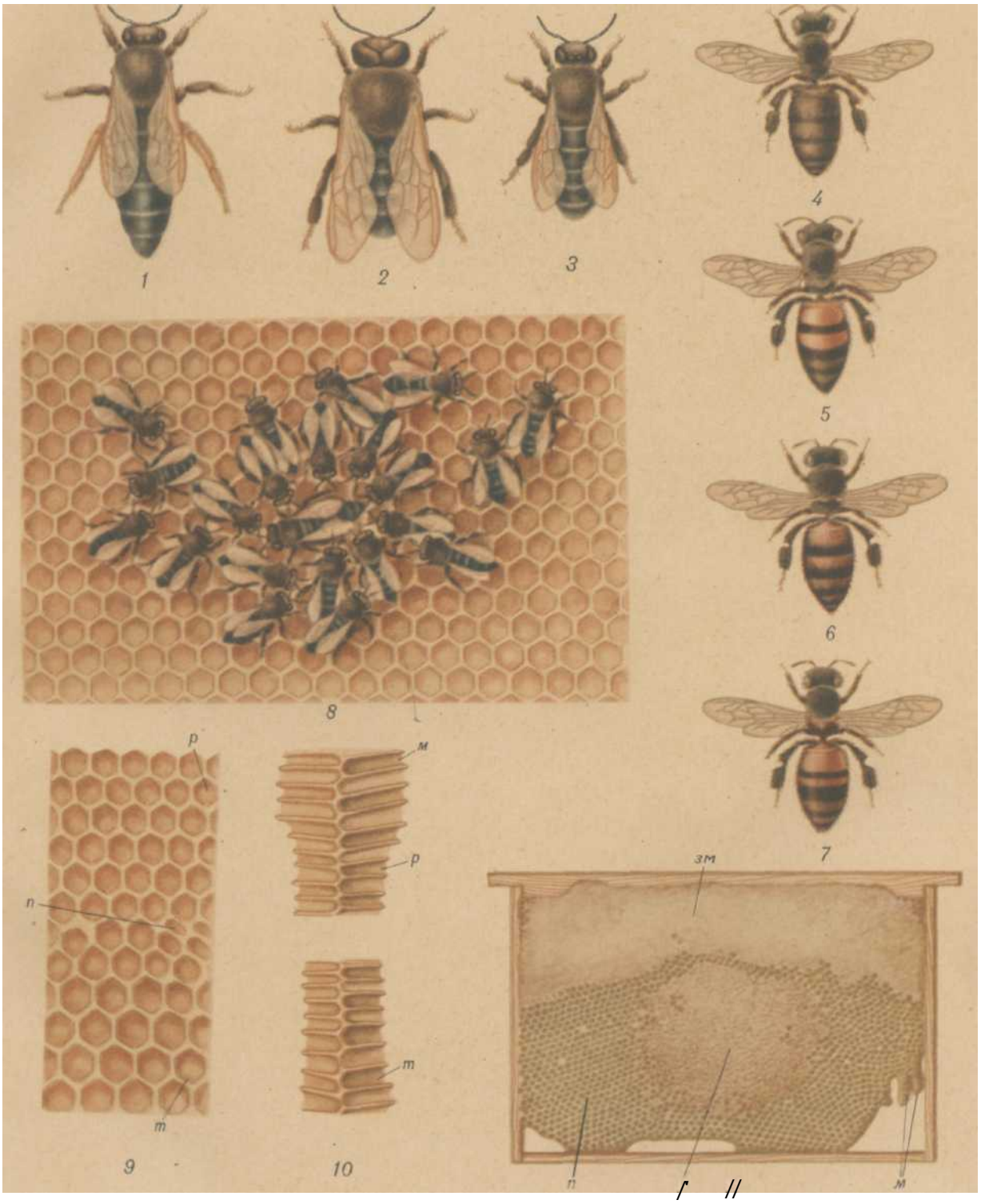
См. *Обоняние пчел, Ножки пчелы, Органы чувств.*

АПТЕЧКА НА ПАСЕКЕ, набор основных лекарственных, дезинфицирующих и др. средств и оборудования для проведения мероприятий по *борьбе с болезнями пчел* и оказания первой помощи пчеловодам.

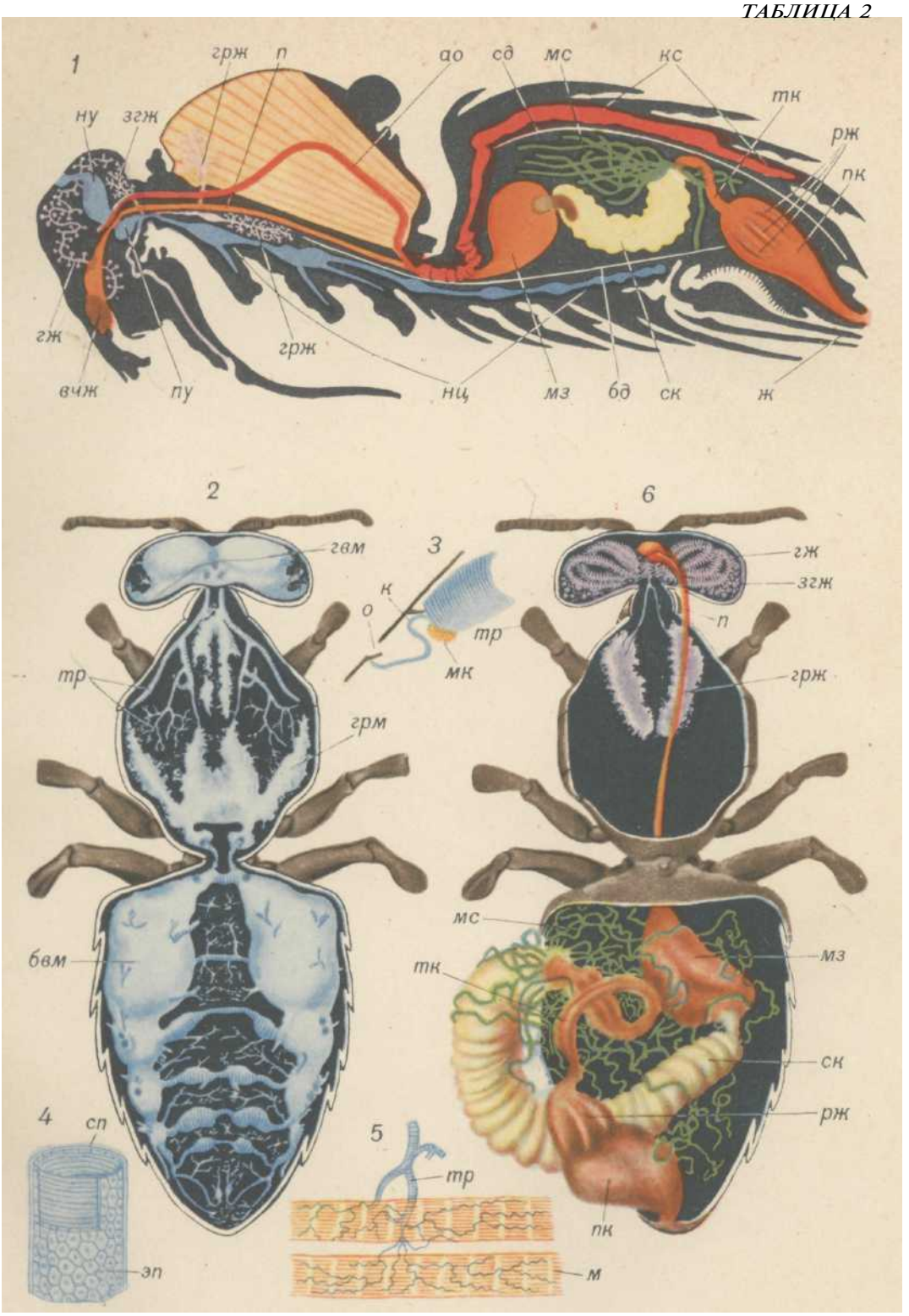
А. на п. включает примерно следующие материалы и предметы: норсульфазолнатрий, сульфантрол, пенициллин, саназин, нитробензол, метилсалицилат, бельевую соду, серу, скипидар, бензин, нафталин, известь, известковую воду, денатурат, мыло, просеянную сухую золу, формалин, нашатырный спирт, вазелин, гидропульт, или распылитель, паяльную лампу.

А. на п. должна также иметь средства й для оказания первой помощи работникам пасеки: иодную настойку, цинковую мазь, противоожоговую мазь, аспирин, средства от кашля и от гриппа, валериановые капли, бинты, вату, компрессную бумагу и др.

Лекарственные вещества и дезинфицирующие средства хранят в плотно закрывающихся банках, на к-рых краской надписывается название лекарства (или плотно приклеивается бумажка с надписью).



Биология пчелиной семьи. М е д о н о с н ы е п ч е л ы: *1* — матка; *2* — трутень; *3* — рабочая пчела среднерусской породы пчел; *4* — серая кавказская пчела; 5 — желтая кавказская пчела; *6* — итальянская пчела; *7* — африканская (египетская) пчела; *8* — матка со свитой пчел; *9* — часть сота *(р* — пчелиные ячейки, *п* — переходные ячейки, *т* — трутневые ячейки); *10* — части сота в разрезе (*м* — медовые ячейки, *р* — пчелиные ячейки, *т* — трутневые ячейки); *11* — сот в рамке *(зм* — запечатанный мед; *м* — роевые маточники; *р* — расплод; *п* — перга).



Анатомия пчелы. *1* — строение внутренних **органов:** *п* — пищевод, *мз* — медовый зобик, *ск* — средняя кишка, ***тк*** — тонкая кишка, *пк* — прямая кишка, *рж* — ректальные железы, *мс* — мальпигиевы сосуды, ***кс*** — камеры сердца, *ао* — аорта, *ну* — надглоточный узел (мозг), ***згж*** — задняя ветвь глоточной железы, *пу* — подглоточный узел, *нц* — **нервная** цепочка, *ж* — жало, *гж* — глоточная железа, *сд* — спинная диафрагма, *бд* — брюшная диафрагма; *грж* — грудная железа, *вчж* — верхнечелюстная железа; *2* — **органы дыхания:** ***тр*** — трахеи, ***гвм*** — головные воздушные мешки, ***грм*** — грудные воздушные мешки, *бвм* — брюшные воздушные мешки; *3* — **строение** дыхальца (**стигмы**): о — отверстие дыхальца, ***к*** — клапан дыхальца, ***мк*** — мышца клапана, *тр* — трахея; *4* — **часть трахеи:** *эп* — клетки эпителия, **покрывающие** наружную стенку трахеи, *сп* — спиральная хитиновая пружина, выстилающая трахею изнутри; ***5*** — разветвления трахейных трубочек в **мышцах:** *тр* — трахея, *м* — мышцы; *6* — органы пищеварения: пояснения буквенных обозначений см. рис. 1.

Аптечка хранится в отдельном запирающемся шкафу, доступ к к-рому имеет только специально выделенный работник пасеки. В шкафу д. б. список лекарств и краткое наставление к их применению (приклеенные на обратной стороне дверцы).

Весьма необходимо иметь «карманную аптечку». Такая **аптечка** содержит лекарства в таблетках, на этикетках к-рых имеются указания о составе, дозе и в каких случаях следует их принимать. Для примера укажем, что в **аптечке** имеется: мигрофен — средство от головной боли, кальцекс — от гриппа, стрептоцид — от ангины, сальбион (азотнокислый висмут, **юл, опий,** сахар с мятным маслом) — против поноса, кодеин с сахаром — от кашля, а также термометр, бинт, настойка иода и т. п.

К аптечке прилагается книжечка, в к-рой указ**аны приемы по** оказанию медицинской самопомощи и взаимопомощи в несчастных случаях: как остановить **кровотечение,** как сделать искусственное дыхание, **оказать** помощь при тепловом и солнечном ударе, обмороке и пр.

АРБУЗ, к а в у н (Citrullus vulgaris Schrad.), однолетнее бахчевое р-ние сем. тыквенных, с раздельнополыми цветками **на** очном растении. Мужские

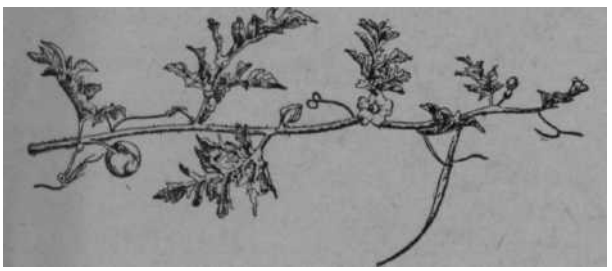


Рис. I. Плеть арбуза.

цветки с петлеобразно изогнутыми двумя двойными и одним простым пыльниками; женские с нижней опушенной завязью, короткими столбиками и трехраз**дельным** рыльцем. В умеренно теплую погоду А. цветет п течение всего дня, а в жаркую — только в утренние часы. Цветение начинается в июне и в сухие годы продолжается свыше месяца, а во влажные и теплые значительно дольше. Нектаровыделение уме-

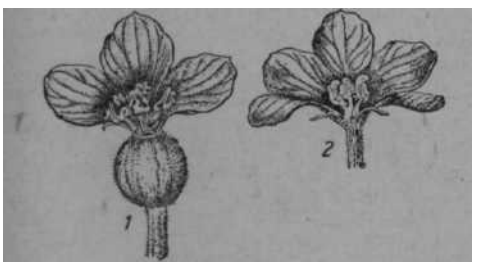


Рис 2. **Вскрытые** цветы арбуза:
1 — **женский,** *2* — мужской.

ренное, но пчелы все же охотно посещают цветки ар-

Кроме нектара, пчелы берут сладкий сок битых плодов А., особенно в безвзяточные дни. Главные пиленные р-ны возделывания: Саратовская, Сталинградская и Ростовская обл., Приазовье, Кубань, степи Сибири, Украины, Средней Азии.

По новейшим данным, женский цветок А. дает плод нормального размера и формы лишь в том случае, если на нем побывает более 30 пчел. До этого каждая пчела успевает посетить еще ок. 20 мужских цветков. Так. обр., наиболее успешное опыление совершается тогда, когда на рыльце пестика цветка попадает пыльца с 720 мужских цветков. Из этого вытекает необходимость содержать как можно больше пчел близ арбузной бахчи.

. **АРМИРОВКА ВОЩИНЫ,** увеличение ее прочности посредством впаивания проволоки, добавления карнаубского воска, устройства более твердого внутреннего слоя вощины из тканей, целлофана, пластмасс и др.

Наиболее практичный способ А. в. — натягивание на рамку железной проволоки и припаивание к ней вощины, т. е. обычный способ *наващивания рамок.*

Попытки армирования искусственной вощины тканями, бумагой и т. д. проводились издавна, но пчелы выгрызают посторонние предметы, заключенные в вощину.

Известна А. в. путем устройства *трехслойной вощины,* когда в середину листа вощины закатывают слой воска с добавлением 15—20% карнаубского воска. В СССР этот способ не применяется, т. к. подмешивание суррогатов к пчелиному воску запрещено.

Попытки изготовить вощину и даже соты из алюминия и пластических масс не дали положительных результатов.

АРОМАТ МЕДА зависит преимущественно от наличия ароматических веществ в цветках медоносных р-ний. Бывает мед с сильным ароматом, напр. *вересковый,* гречишный, липовый и т. п. Однако др. сорта меда (напр., кипрейный, подсолнечниковый и др.) имеют слабый аромат. Химический состав ароматических веществ в меде до сих пор не выяснен. Когда мед, даже не имеющий запаха, берут в рот, то он через слизистые оболочки рта вызывает ощущение аромата, иногда даже очень сильного. При органолептической оценке меда трудно отделить ощущения аромата от вкусовых ошушений. Поэтому принято говорить о сумме ощущений вкуса и аромата в целом, называемых «букетом» меда, что является главным качеством, характеризующим сорта меда.

АСПЕРГИЛЛЕЗ, к а м е н н ы й р а с п л о д, *инфекционная болезнь* расплода всех возрастов и взрослых пчел. Возбудитель болезни грибок Aspergillus flavus не устойчив к действию темп-ры и дезинфицирующим средствам, образует яд, действующий на нервную и мускульную ткань. Аспергилл широко распространен в природе; занесенный пчелами в **улей,** развивается на сотах, в перге. Наиболее часто поражается расплод в личиночной стадии весной, когда охлаждение и высокая влажность благоприятствуют развитию грибка.

Рис. 1. Aspergillus flavus.

С и м п т о м ы. Личинки, погибшие от А., высыхают, твердеют, приобретая каменистый вид, и покрываются через 1—2 дня зеленовато-желтым нале-

том грибка, особенно со стороны головы. Подсыхающие трупы личинок лежат свободно в ячейках и легко из них удаляются.

Взрослые пчелы заболевают А. в конце зимы и весной. Грибок прорастает через все тело пчелы и образует плесень. Пчелы ведут себя беспокойно и ослабевают. У погибающих пчел наблюдается повышенная плотность брюшка или затвердение его.

Предупреждают болезнь содержанием сильных, хорошо утепленных семей; пасеки располагают на

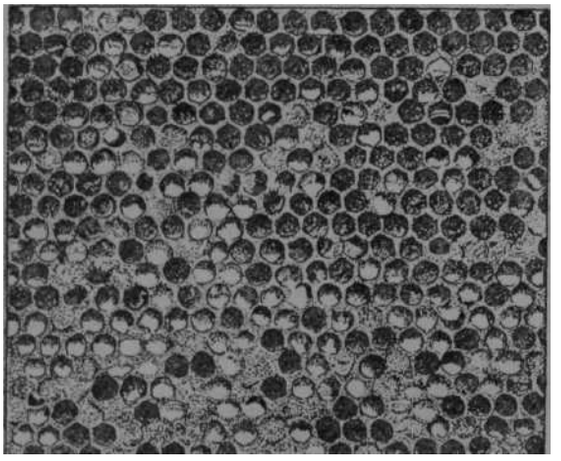


Рис. 2. Сот с расплодом, пораженным аспергиллезом.

сухих, открытых для солнца местах. В зимовниках не допускают **повышенной** влажности.

М е р ы б о р ь бы. Пораженные соты удаляют, стенки улья и дно держат в чистоте. Гнезда же хорошо утепляют и семьи подкармливают. При работе с пораженными семьями надевают влажную марлевую повязку **на** нос и рот.

АСПИРАНТУРА (лат. aspirantis — лицо, подготовляющееся к научной деятельности), система подготовки научных кадров при высших учебных **заведениях или** научно - исследовательских институтах.

А. по пчеловодству имеется при Научно-исследовательском институте пчеловодства Министерства сельского хозяйства РСФСР и при Московской ордена Ленина с.-х. академии имени К. А. Тимирязева, а аспирантура по болезням пчел — в Институте усовершенствования ветеринарных врачей (Ленинград) и Казанском ветеринарном институте.

В А. по специальности разведение и содержание пчел принимаются лица, имеющие высшее образование, — агрономы, зоотехники и биологи, по специальности технологии продуктов пч-ва—химики, а болезням пчел — вет. врачи. Поступающие в А. должны иметь трехлетний стаж научной, педагогической или производственной работы по специальности. Лица, получившие диплом с отличием, допускаются в А. непосредственно по окончании учебного заведения только по рекомендации Ученого совета вуза.

Имеется А. очная — с отрывом от производства и заочная — без отрыва от производства. В очную А. принимаются лица не старше 40 лет; в заочную — без ограничения возраста.

Вступительные экзамены проводятся по курсу «Основы марксизма-ленинизма», по специальной дисциплине (пчеловодству) и по иностранному языку в объеме действующих программ вузов. Лицам, допущенным к приемным испытаниям (в очную или заочную А.), предоставляется месячный отпуск для подготовки и сдачи испытаний с сохранением зарплаты по месту работы.

При поступлении в А. представляются документы: диплом об окончании вуза, **заполненный** личный листок по учету кадров, автобиография, характеристика, справка о состоянии здоровья, справка об отношении к воинской обязанности, список печатных работ или реферат по специальности, две фотокарточки.

АСТРА с о л о н ч а к о в а я, или п л а в н е в а я (Aster tripolium L.), дикорастущее голое двухлетнее р-ние сем. сложноцветных, с толстоватыми цельными листьями и с небольшими корзинками бледнофиолетовых цветков. В кубанских плавнях со второй половины июля по сентябрь дает ароматный светлый нектар. Растет на солончаковых местах в плавнях, а также по побережьям Балтийского моря и на Ю.-В. европейской части СССР.

АСТРАГАЛ (Astragalus), однолетние и многолетние травянистые р-ния сем. бобовых. Листья у А. непарноперистые. Цветки от белой до пурпуровой окраски. Цветет А. весной и летом. Медоносность невысокая. В СССР произрастает до 70 видов, гл. обр. по сухим склонам и в степях Сибири, Заволжья, Украины, Предкавказья, Приуралья, Средней Азии, на Кавказе, в Молдавии.

АФРИКАНСКИЕ ПЧЕЛЫ по ряду признаком **и** образу жизни отличаются от медоносной пчелы, обитающей в Европе. Нек-рые исследователи (*Скориков* и др.) А. п. выделяют в самостоятельный вид, к-рый в различных р-нах Африки образует местные формы (расы или разновидности). Среди них наиболее известны: т е м н а я А. п., обитающая в горных и лесных возвышенных местах; ж е л т а я (адансонова) А. п., распространенная в низменных открытых местностях (за исключением Алжира и Туниса); е г и п е т с к а я пчела, ареал распространения к-рой долина р. Нила; м а д а г а с к а р с к а я пчела и др.

Наиболее широко распространена на пасеках Африки желтая пчела, к-рая мельче *темной*, но имеет более длинный *хоботок* (5,82 *мм,* а у темной 5,59 *мм).* Пчела эта интересна тем, что при утрате маток из яиц, отложенных рабочими пчелами, выводятся матки. Египетская пчела наиболее мелкая среди других А. п. и имеет более короткий хоботок (5,55 *мм).* Интересные отличительные признаки египетской пчелы — присутствие в семье в период роения, помимо нормальной матки, до 20 мелких маток, откладывающих неоплодотворенные яйца; при обезматочении закладывают 100—200 свищевых маточников.

АШГОН, см. *Аэгон.*

Б

БАБКА, см. *Шалфей.*

БАБОЧКА «МЕРТВАЯ ГОЛОВА» (Acherontia atropos L.), принадлежит к сем. бражников, или сфинксов. На густоволосистой груди сверху светлый рисунок, напоминающий человеческий череп, и под ним перекрещенные кости. Имеет сильные, очень длинные передние крылья (110—130 *мм* в размахе) черного цвета с желто-коричневым рисунком и округлые маленькие задние крылья желтого цвета с двумя черными перевязями. Встречается на Ю. и в средней полосе Советского Союза. Летает в сумерки и ночью. Может издавать писк. Гусеница зеленовато-желтая с голубыми и черными косыми полосами и изогнутым рогом; дл. до 13 *см.* Встречается на картофеле, дурмане, диком жасмине; окукливается в земле. В поисках сладких соков бабочка проникает иногда в улей (через леток или вентиляционные отверстия) и может высосать из сота около чайной ложки меда. На появление бабочки в улье пчелы реагируют бурным, но коротким шумом, время от времени повторяющимся. Не имея возможности удалить умерщвленную бабочку целиком, пчелы счищают с нее волоски и чешуйки.

Меры борьбы. Устройство в ульях узких летков или применение *летковых заградителей* (таких же, как и от мышеи).

См. *цветную таблицу 14.*

БАГУЛЬНИК, голо-**волом,** болотная **одурь** (Ledum palustre L.), ветвистый кустарник, выс. до 1 *м,* сем. вересковых. Ветви прямые, буровато-войлочные, направленные кверху, листья кожистые, **линейные,** узкие, снизу рыжеопушенные; цветки в головчатых или зонтичных соцветиях, белые, с одуряющим запахом. Цветет с конца мая до половины июня и позже. Хорошо посещается пчелами, дает небольшой сбор меда. Мед пригоден в пищу только после кипячения. Б. растет преимущественно по торфяным болотам в европейской части СССР и на Дальнем Востоке.

Багульник: *1* — цветущая ветвь с плодами.

См. *Ядовитый мед.*

БАЗИЛИК душистый (Ocimum basilicum L.), однолетнее пряное теплолюбивое растение, выс. 10—40 *см,* сем. губоцветных. Листья яйцевидные или продолговатые, цельнокрайние, иногда немного зазубренные. Цветки двугубые, собранные по 3 в пазухах верхушечных листьев. Верхняя губа венчика окрашена в белый, красновато-белый или лиловый цвет; нижняя губа плоская или немного выпуклая, чуть длиннее верхней. Венчик почти вдвое длиннее чашечки. Цветет в июле-августе и дает нектар. В пч-ве имеет значение семенная культура Б. преимущественно на Ю., где семена могут вызреть.

Базилик: *1* — цветущая **верхушка;** *2* — цветок сбоку; *3* — то же. спереди; *4* — завязь; 5 — плод — орешек.

БАКТЕРИЦИДНОСТЬ МЕДА, его свойство убивать болезнетворные *бактерии.* В настоящее время Б. м. установлена по отношению к кишечным бактериям (дизентерийная палочка, паратифозная и др.) и к гноеродным *микроорганизмам* (стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка и др.). Б. м. является одним из проявлений *лечебного свойства меда.*

БАКТЕРИЯ (греч. bacteria — палочка), живой растительный организм, видимый под микроскопом, состоящий из одной клетки без оформленного ядра. По современной классификации под Б. понимают одно из семейств микробов (см. *Микроорганизмы),* имеющих форму палочек, не образующих спор. Из возбудителей болезней пчел к Б. относятся: Bact. pluton — возбудитель *европейского гнильца,* Bact. apisepticus — возбудитель *септицемии пчел,* Bact. paratyphi alvei — возбудитель *паратифа* пчел.

БАНАН несъедобный (Musa ensetae Gmel.), высокое декоративное многолетнее р-ние. Цветет продолжительно и дает хороший взяток. Мед **темноватый.** Произрастает в субтропиках Кавказа.

БАРБАРИС (Berberis vulgaris L.), колючий ветвистый кустарник, выс. до 3 *м,* сем. барбарисовых. Листья б. ч. собраны пучками, по 2—12, простые, обратнояйцевидные, по краям ресничатозазубренные, светлозеленые, тонкие, на юге более плотные, окрашиваются к осени в пурпуровый цвет. Цветки в поникших кистях желтые, маленькие, колокольчатые, с желтыми нектарниками и зеленым рыльцем, издают тонкий аромат. Все виды Б. нектароносны, цветут с середины или конца мая по июнь, пыльцы не дают. Мед ароматный, желтоватого цвета.

В СССР произрастает в средней полосе, на Украине и на Кавказе. В Сибири чаще попадается более мелкий — Б. сибирский, а в Закавказье и Ср. Азии — Б. густоцветковый.

БАРОМЕТР, прибор для определения атмосферного давления. На пасеках желательно применять металлические (анероидные) барометры.

Главная часть анероидного Б. — небольшая запаянная со всех сторон металлическая коробочка, из к-рой выкачан воздух. Чтобы коробочка не сплюснулась под давлением внешнего воздуха, ее растягивает специальная пружина. Принцип действия Б. основан на том, что при увеличении давления воздуха стенки коробочки прогибаются внутрь, а при уменьшении давления — распрямляются под действием пружины. Колебание стенок коробочки передается через рычаги на стрелку, к-рая движется по циферблату.

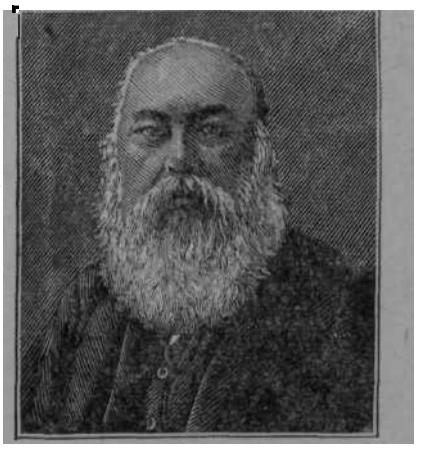
Чтобы определить давление воздуха, Б. следует положить на стол и слегка постучать пальцем по стеклу Б. для преодоления трения, возникающего в рычажной передаче. Показания Б. используют для прогноза погоды. Обычно при продолжительном падении Б. наступает пасмурная, ветреная, ненастная погода. Резкое понижение давления воздуха наблюдается перед сильным шквальным ветром.

Высокое давление воздуха сопровождается тихой, ясной, сухой погодой.

См. *Прогноз погоды*

БАРХАТ АМУРСКИЙ, амурское бархатное дерево (Phellodendron amurense Rupr.), дерево выс. до 18 *м*, сем. рутовых, с густой раскидистой кроной и мягкой бархатистой пробковой корой, с виду несколько похожее на ясень. Верхние листья супротивные, нижние — очередные, непарноперистые, состоящие из 2—6 пар супротивных, ланцетных, островершинных и зазубренных листочков, издающих при растирании сильный запах. Цветки в густых вершинных или пазушных соцветиях. Мужские цветки мелкие зеленые, с тремя чешуйками при основании, с крупными пыльниками. Плод — твердый черный орешек, величиной с горошину. Б. а. цветет во второй половине июня и при теплой и **влажной** погоде дает обильный взяток. Мед высокого качества. Разводится Б. а. семенами. Произрастает на Дальнем Востоке, в северо-уссурийских лесах, преимущественно по долинам рек, группами в 5—8 деревьев.

БАХМЕТЬЕВ Порфирий Иванович (1860—1913), выдающийся исследователь *анабиоза* у насекомых. Родился в селе Лопуховке Вольского уезда Саратовской губ. в семье крепостного. Счастливая случайность помогла ему получить блестящее по тому **времени** высшее образование (за границей) — в Геттингенском, Страсбургском и Цюрихском университетах. По окончании последнего (1885) получил ученую степень доктора физических наук. В период 1890—1907 был профессором физики в Софийском университете (Болгария).



Б. получил мировую известность как крупнейший физик и биолог-экспериментатор в области исследования явлений анабиоза. Начиная с 1897 он изучал темп-ру тела насекомых, в том числе и пчел, для чего сконструировал специальный термоэлектрический термометр. Подвергая различных насекомых охлаждению, Б. обнаружил явление так наз. температурного скачка при переохлаждении их. Его большая статья по этому вопросу «Итог моих исследований об анабиозе насекомых и план его исследования у теплокровных животных» была напечатана в «Известиях Академии наук». Он высказал очень смелую мысль о возможности анабиоза у пчел.

Б. был горячим поборником всеславянского единения пчеловодов. При его участии были созваны три Всеславянских съезда пчеловодов. На первом Всеславянском съезде (1910) он был избран генеральным секретарем и выполнял эту почетную обязанность до конца своей жизни. За свои выдающиеся работы Б. получил международную премию имени академика Бэра.

БАЦИЛЛЫ (bacillum — палочка), *микроорганизмы,* имеющие форму палочки, способные образовывать споры. Как правило, Б. бывают от 3 до 7 микрон в длину (микрон — тысячная доля миллиметра).

Из возбудителей болезней пчел к Б. относится Bac. larvae, возбудитель *американского гнильца.*

БАШКИРСКАЯ БОРТЕВАЯ ПЧЕЛА обитает в диком виде в лесах горного Бурзянского района Башкирской АССР. Охотники-пчеловоды находили в больших дуплах многолетние запасы меда, достигавшие 80—100 *кг.*

По своему происхождению Б. б. п. является типичным представителем темной среднерусской пчелы, приспособившейся к условиям сурового климата горных р-нов Башкирии.

По данным проф. *Кожевникова,* Б. б. п. отличается высокой зимостойкостью и приспособлена к длительной суровой зиме. Продуктивность и другие хозяйственно полезные признаки этой пчелы еще не изучены. В настоящее время Башкирский гос. племенной рассадник пчел (п/о Улу-Теляк Башкирской АССР) организовал пасеку из Б. б. п. и изучает их хозяйственные и биологические особенности.

БЕГЛЫЙ ОСМОТР СЕМЕЙ, производится в день *выставки пчел* для выявления состояния семей после зимовки и устранения неблагополучий.

К осмотру гнезд семей приступают сразу же по окончании *облета пчел,* при темп-ре в тени не ниже 10—12° тепла. В первую очередь проверяют семьи, плохо облетевшиеся, подозрительные на **безматоч-**

ность, а также имеющие большую *осыпь пчел* и следы поноса на прилетной доске и передней стенке улья. Эти признаки неблагополучной зимовки устанавливаются во время наблюдений за облетом пчел. Семьи, имевшие недостаточные кормовые запасы меда, также осматривают в первую очередь. Закончив осмотр неблагополучно перезимовавших пчелиных семей, проверяют в этот же день и все остальные семьи для установления общего состояния пасеки после зимовки пчел.

Б. о. с. должен производиться быстро, чтобы не охладить гнездо, не застудить расплод и успеть в первый же день проверить все пчелиные семьи. К началу осмотра нужно подготовить пчеловодный инвентарь, а также рамки с медом. Во время Б. о. с. проверяют наличие корма (меда и перги), матки и состояние **гнезда:** имеется ли сырость в улье и следы поноса на сотах.

Б. о. с. производят так. Сняв крышку улья, удаляют верхнее утепление и боковую подушку или мат (если пчелы зимовали с боковым утеплением), отворачивают с края гнезда вдоль рамок холстик и отодвигают на 3—4 *см* от крайней рамки разделительную доску. Затем раздвигают при помощи стамески рамки, устанавливают, имеется ли в них мед и есть ли расплод. Чтобы установить наличие расплода, из середины гнезда приподнимают 1—2 рамки и быстро осматривают их.

Отсутствие пчелиного расплода является одним из признаков безматочности семьи. Пчелы таких семей вовремя осмотра ведут себя беспокойно. Иногда перед выставкой пчел матки не откладывают яйца из-за сильного ослабления семей, необеспеченности пчел кормами, сырости в гнезде и т. д. После устранения этих неблагополучий матки обычно начинают яйцекладку. Чтобы установить, есть ли в семье матка, в улей ставят *контрольную рамку* с яйцами и молодыми **личинками,** взятую из сильной семьи; пчелы безматочной семьи на вторые сутки закладывают маточники. Если во время Б. о. с. будет выяснено, что в **ней** есть матка, достаточное количество корма и гнездо в хорошем состоянии, дальнейший осмотр производить но следует.

Если в гнезде мало меда, необходимо в этот же день пополнить кормовые запасы постановкой медовой рамки, предварительно согретой в теплой комнате. Если запасных медовых рамок нет, их берут из семей, имеющих излишки корма, или же подкармливают пчел сахарным сиропом. Закристаллизовавшийся в рамках мед заменяют хорошим. Пчелы могут использовать закристаллизовавшийся мед, если его распечатать и сбрызнуть теплой водой. По мере потребления этого меда распечатывают новые участки сотов.

Во время осмотра семьи в улье оставляют такое количество рамок, к-рое могут плотно покрыть пчелы. Соты плохого качества (заплесневелые и опоношенные пчелами), но незанятые расплодом, а также пустые вынимают из гнезда и убирают. Оставшиеся рамки составляют в середине улья и гнездо сверху и с боков хорошо утепляют. Расстояние между сотами в гнезде необходимо уменьшить до 8—9 *мм,* что поможет пчелам поддерживать нормальную температуру в улье. Отсыревший утепляющий материал заменяют запасными подушками или матами. Летки сокращают по силе семьи; имеющиеся щели в ульях заделывают.

Результаты Б. о. с. записывают в тетрадь, отмечая номер семьи, количество рамок, занятых пчелами, наличие матки, количество корма и что необходимо сделать в ближайшие дни для исправления обнаруженных недостатков.

В первый день после выставки пчел рекомендуется произвести *чистку доньев.* От семей, подозрительных в заболевании пчел, нужно взять образцы и послать в ближайшую *ветеринарно-бактериологическую лабораторию* для исследования.

После Б. о. с. в первый же тихий солнечный день при темп-ре не ниже 14° в тени производят *весеннюю ревизию* пчелиных семей.

БЕДРЕНЕЦ камнеломковый (Pimpinella saxifraga L.), однолетнее растение, выс. 25—60 *см,* сем. зонтичных. Стебель голый или коротко-пушистый. Листья непарноперистые с сидячими, над-

Бедренец: *1* — цветущая верхушка; 2 — нижняя часть стебля; *3* — плод; *4* — то же, в разрезе.

резанными или зубчатыми листочками нижних листьев. Цветет с июня по сентябрь и встречается всюду по лугам, кустарникам, склонам, открытым возвышенным местам и на опушке леса. Дает **незначительный** сбор нектара.

БЕЗВРЕМЕННИК ОСЕННИЙ, зимовник, песобой (Colchicum autumnale L.), многолетнее ядовитое р-ние, выс. до 15 *см,* сем. лилейных. Листья тупые. Околоцветник сростнолистный, воронковидно-колокольчатый, с длинной цилиндрической трубкой, с большим отгибом. Столбики на концах ясно утолщенные, согнутые. Цветки лилово-розовые появляются в августе-сентябре. Дает в изобилии нектар, легко добываемый пчелами. Встречается преимущественно на мокрых лугах В зап. И юго-Западных областях европейской части СССР.

Безвременник осенний: *1*—часть растения; *2*—цветочная стрелка; *3*— клубень; *4*— плода

БЕЗДОНКА, см. *Дуплянка.*

БЕЗМАТОЧНАЯ **СЕМЬЯ,** семья пчел, потерявшая матку. Такие семьи чаще встречаются на тех пасеках, где плохо поставлен уход за пчелами, не производится регулярная смена маток и в семьях содержатся матки старше двухлетнего возраста. Б. с. не только снижает доход, но и нередко подвергается заболеваниям и даже гибели. Наибольший отход маток бывает зимой и ранней весной. По данным В. А. Нестерводского, гибель маток зимой на здоровых пасеках составляет: среди однолетних 0,2%, среди двухлетних 2,9% и среди трехлетних 10%. Значительное количество маток погибает в **зимовке** от болезней, недоброкачественности кормовых запасов, **содержания** пчелиных семей в сырых **помещениях,** от проникновения в ульи мышей и т. д.

В летний период потеря маток происходит гл. обр. при вылетах их на ***спаривание,*** а также в результате неосторожной работы пчеловода при *разборке* и *осмотре гнезда* пчелиных семей. Безматочность можно установить по отсутствию пчелиного расплода в гнезде, сильному гулу и беспокойству пчел при осмотре семьи. Пчелы Б. с. находятся в возбужденном состоянии. При *выставке пчел* из зимовника Б. с. облетываются плохо, недружно, а выйдя ив улья на прилетную доску и переднюю стенку улья, **быстро** бегают, как бы разыскивая матку, что можно наблюдать в течение всего **дня.** Нормально перезимовавшие пчелиные семьи после облета сразу же приступают **к** работе; выносят из **ульев** сор, мертвых пчел, вылетают (за сбором пыльцы, приносят воду. Б. с. работают очень слабо, **лёт** пчел почти **отсутствует.** Такие семьи плохо охраняют леток и чаще всего подвергаются обворовыванию пчелами других семей (см. *Воровство пчелиное).*

В Б. с. в осеннее время живут трутни, тогда как в нормальных семьях к этому времени трутни уже изгнаны.-

Пчелиные семьи, лишившиеся маток **на** зимовке, рано весной или **поздно** осенью обречены на полное вымирание, т. к. пчелы не могут вывести молодых маток.

В день выставки пчел все подозрительные на безматочность семьи необходимо осмотреть в первую очередь. Гнезда Б. с. в день **выставки** пчел до подсадки **маток** д. б. хорошо сокращены и утеплены. Леток суживают до **1—2** *см* во избежание проникновения в улей **пчёл-воровок.** Если в гнезде осматриваемой семьи не окажется **пчелиного расплода,** нужно поставить *контрольную рамку* с **разновозрастным** расплодом, на к-ром пчелы при потере матки заложат в ближайшие **1—2** дня маточники.

Исправляют **Б.** о. следующим образом: если семья сильная, ей дают *запасную матку* из *нуклеуса* без пчел, к-рых после отбора матки присоединяют к соседнему нуклеусу или к другой семье. К Б. с. средней или слабой силы нуклеусы присоединяют целиком вместе с маткой и **пчелами.** Если на пасеке нет запасных маток и не представляется возможности их приобрести, Б. с. соединяют с семьей, имеющей **матку.** Таким же образом исправляют Б. с. и в осенний **период.** Выводить маток непосредственно в Б. с. не рекомендуется ввиду того, что это влечет за собой **сильное** ослабление **таких** семей, а матки будут иметь низкое качество. Поэтому каждая пасека должна оставлять в зиму **не** менее 10% запасных маток к числу пчелиных **семей.**

В летнее время Б. с. исправляют **путем подсадки** в них плодных маток или же **дают** запечатанный *зрелый* **маточник.**

БЕЗУСЛОВНЫЙ РЕФЛЕКС, см. *Рефлексы.*

БЕЛАЯ **АКАЦИЯ,** см. *Акация.*

БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ **(Hyoscyamus** niger L.), очень ядовитое **мохнатоопушенное р-ние,** сем. пасленовых, **выс.** от 30 до 60 ***см.*** Имеются однолетние **и** двулетние формы. Верхние листья сидячие, полустеблеобъемлющие, с крупными широколанцетными зубцами. Цветки в постепенно развертывающихся облиственных конечных завитках. Венчик неправильный, **косо-воронковидный,** на одной стороне б. или м. глубоко расщепленный, в середине темнофиолетовый, спереди обыкновенно с сеткой фиолетовых жилок.

Б. ч. встречается как сорняк почти повсеместно в СССР. Цветет с мая по сентябрь. Пчелы берут с **нее** темножелтый нектар в незначительном количестве, а также серовато-белую **пыльцу.** Пыльца вредна для пчел.

БЕЛЕНИЕ ВОСКА, см. *Отбелка воска.*

БЕЛКИ **содержатся** во всех клетках живых организмов (растительных и животных), составляя свыше половины сухого веса протоплазмы. Б. очень сложного химического состава, непременной частью к-рого является азот. В состав их входит, кроме азота, углерод, кислород, водород и часто сера, а иногда фосфор. Б. абсолютно необходимы для питания всякого организма, особенно для молодого растущего. Различают Б. **в** виде жидких **коллоидных** растворов, полужидких и твердых. Источником белкового питания пчел служит *пыльца.*

БЕЛОГЛАЗЫЕ **ТРУТНИ,** *альбиносы,* трутни с белыми **глазами — явление ненормальное; относится** к группе уродств медоносной пчелы; **характеризуется** отсутствием пигмента (красящего **вещества**) в глазах трутней. Б. т. в радужине простых глаз не имеют темного пигмента, а в сложных **глазах** его нет ни в пигментных, ни в зрительных клетках. **Отсутствие** пигмента м. б. полным или частичным. В последнем случае глаза имеют «мраморную» окраску.

Б. т.— слепые; они плохо **или** совсем не могут летать; выходя на леток, пытаются взлететь, падают на **землю** и не в состоянии вернуться обратно в улей.

Белоглазые рабочие пчелы и матки встречаются очень редко, а Б. т. появляются в отдельных семьях и составляют **20—60% всех** трутней.

При выходе из **ячейки** у только что родившегося трутня на сложных глазах остаются лоскутки белой пленки от последней линьки куколки. Такие глаза легко могут показаться белыми и ввести пчеловода в заблуждение. Как только пленка высохнет, трутень **счищает** ее ножками и глаза принимают **нормальный вид.**

Иногда встречаются трутни с цветными **глазами** — зелеными, вишневыми и т. д.

Мера борьбы — смена матки.

БЕЛОЗОР БОЛОТНЫЙ **(Parnassia palustris L.),** многолетнее растение, **выс.** от 8 до 40 *см,* сем. **камнеломковых,** с овальными туповатыми прикорневыми листьями и объемлющим стебель листом. **Цветки** одиночные, крупные, белые. Цветет в июле-августе. Дает незначительный взяток и представляет нек-рую ценность для пчел лишь на болотах переходного типа (от травяных к моховым). **Встречается** по **сырым** и **заболоченным** местам повсеместно в СССР, кроме крайнего Ю. и Крыма.

БЕЛОКОПЫТНИК, **подбел (Petasites** officinal is **Moench.),** многолетнее, б. ч. двудомное растение", **выс.** 30—40 *см,* сем. сложноцветных. *У* женских р-ний стебли заканчиваются **многочисленными**

(15—20) светложелтыми корзинками, у мужских беловатыми. Листья круглые, треугольно-сердцевидные, появляются значительно позже цветущих корзинок; с нижней стороны листья беловойлочные, сверху почти голые, зеленые. Б. дает ранней весной нектар и пыльцу. Встречается по песчаным берегам ручьев и рек в северо-западных и зап. областях европейской части СССР и на Украине.

Белокопытник: *1* — лист; *2* — цветущие ветви; *3* — плод.

БЕЛЫЙ КЛЕВЕР, см. *Клевер.*

БЕНТОН Франк (1852—1919), известный американский пчеловод, один из первых организаторов пересылки пчел по почте и конструктор **пересылочной** маточной клеточки, носящей **его** имя. Б. родился в Колдвотере, штат Мичиган (США); среднее образование получил в Мичи-**высшее в** Афинском (Греция) и Мюнхенском (Германия) университетах, специализируясь в педагогике.

Рано занявшись пч-вом и увлекшись изучением разных пород пчел, а также проблемой одомашнения большой *индийской пчелы,* Б. более 10 лет путешест-**вовал,** побывал в Египте, Сирии, на островах Кипр, Цейлон, Ява, в Индии, Персии, Японии, в Альпийских и Кавказских горах. Попытка доставить в Америку индийских пчел не увенчалась успехом. В 1905 году Б. от-**правил** в США из г. Баку пчел и маток кавказских **пород,** чем **весьма** способствовал распространению **в США серых** высокогорных *кавказских пчел,* получивших благодаря своим высоким качествам мировую известность.

Б. был первым руководителем пчеловодного отдела департамента сельского хозяйства США и воз-**главлял** работу в нем в течение многих лет. Деятельность Б. по собиранию и изучению пчел кавказской, итальянской, персидской, кипрской, египетской и др. пород была весьма велика, и предпринятая им пересылка маток по почте нашла вскоре большое распространение и стала в наше время обычным **явлением.**

БЕРЕЗА (Betula), широко распространенная в лесах древесная порода. В пч-ве важна как пыльценос. Цветет в апреле-мае, в зависимости от широты местности. Б. б о р о д а в ч а т а я (B. alba **var. verrucosa** Schmalh.) распространена до 60° сев. широты, к югу редеет; Б. п у ш и с т а я (B. alba var. pubescens Bge.) встречается по сыроватым лесам, болотам, опушкам, берегам озер — до южных степей. Оба вида изменчивы и образуют помеси.

БЕРЕЗОВЫЙ СОК иногда используют для весенней подкормки пчел. Содержит от 0,43 до **1,13%** сахара, гл. обр. плодового. Пчелы обычно не берут жидкостей с таким низким содержанием сахара, поэтому Б. с. сгущают упариванием, доводя до $^1/_5$—$^1/_{15}$ первоначального объема. Упаривание проводят осторожно, с частым помешиванием, чтобы не допустить пригорания. Можно вместо упаривания подсластить Б. с. добавлением сахара или меда. Для получения Б. с. ранней весной просверливают **в** стволе березы отверстие и вставляют в него фитиль, по к-рому сок стекает в подставленную тару. Лучше всего использовать деревья не моложе 20 лет. Б. с. выделяется обильнее в ясные теплые дни с темп-рой от +4 до +7°, особенно после теплой ночи. Ночью сок не вытекает. После отбора Б. с. отверстие в дереве следует забить деревянной пробкой и замазать глиной или землей. Добывать Б. с. в лесах можно только с разрешения местных лесничеств.

БЕРЕСТ, см. *Ильм полевой.*

БЕРЛЕПШ Август (1815—1877), знаменитый немецкий пчеловод. Родился в Тюрингии (Германия) в семье крупного земельного магната. Высшее образование Б. получил в Мюнхенском университете, где окончил три факультета.

С 1841 года Б. занялся с. х-вом в своем поместье, особенно увлекаясь пчеловодством.

В 1852 году Б. изобрел рамочный улей, независимо от аналогичного изобретения *Лангстрота* (1851). Улей Б. напоминал улей *Прокоповича,* имел три яруса и глухой потолок, вынуждавший вынимать из него рамки на себя. Несмотря на значительные неудобства, улей Б. был все же хорошо приспособлен для павильонной системы пчеловодства, изобретателем к-рой по праву считают Берлепша.

В конце 50-х годов прошлого века Б. выпустил свой капитальный труд «Пчела и ее воспитание в ульях с подвижными сотами...» Этакнига была переведена на русский язык (под редакцией *Бутлерова)* в 1876 г.

Заслугу Б. составляют его многочисленные научные исследования в области естественной истории пчелы применительно к практическому пчеловодству, что сыграло огромную роль для перехода в Зап. Европе и у нас от колодной системы пч-ва к рамочной.

БЕСКРЫЛЫЕ ПЧЕЛЫ, пчелы с недоразвитыми крыльями. Их появление связано с нарушением температурного режима в гнезде.

См. *Пчелы-калеки.*

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ (греч. bios — жизнь, logos — учение), наука о жизни пчелиной семьи, изучающая состав пчелиной семьи, строение, развитие, поведение отдельных особей семьи, взаимоотношения между ними, устройство гнезда, жизнь, цикл семьи в течение года и др.

Характерной особенностью пчелиной семьи является высокое развитие полиморфизма (многоформенности), выражающегося в резком разграничении в функциях и строении между маткой и рабочими пчелами. Разделение в функциях между особями пчелиной семьи выработалось в процессе эволюции медоносной пчелы как выгодное приспособление, обеспечившее более совершенное выполнение каждой особью соответствующих жизненных отправлений. Параллельно с разграничением функций и строения утрачивалось самостоятельное значение отдельных особей и, наоборот, повышалась роль пчелиной семьи как целого. При современной организации пчелиной

семьи ни одна из особей, входящих в ее состав, не способна к самостоятельному существованию. Поэтому пчелиную семью рассматривают как биологическую единицу, все члены к-рой тесно связаны друг с другом; в то же время вся жизнедеятельность пчелиной семьи в целом находится в непосредственной зависимости от окружающей среды.

В летнее время года пчелиная семья состоит из одной матки, большого числа трутней (от нескольких сотен до 2—3 тыс.) и нескольких десятков тысяч рабочих пчел.

Пчелиная матка — наиболее крупная особь в пчелиной семье. Тело ее имеет в дл. 20—25 *мм;* вес около 200 *мг:* брюшко выдастся за кончики крыльев.

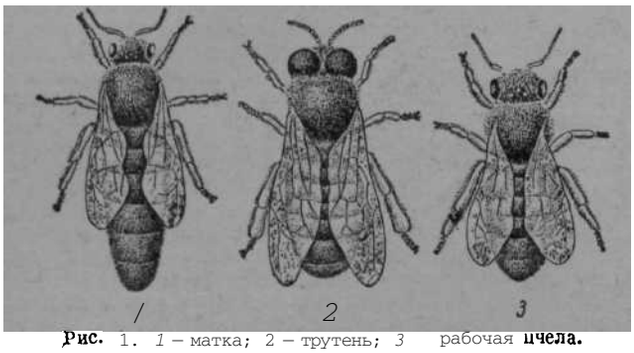


Рис. 1. *1* — матка; 2 — трутень; *3* рабочая пчела.

В отличие от рабочих пчел, на ножках матки отсутствуют приспособления для сбора цветочной пыльцы *(щеточка* и *корзиночка),* на нижних полукольцах брюшка матки не имеется *восковых зеркалец.* Матка выполняет единственную функцию в пчелиной семье— откладку яиц. Развитие матки от времени откладки яйца до выхода из маточника продолжается приблизительно 16 дней.

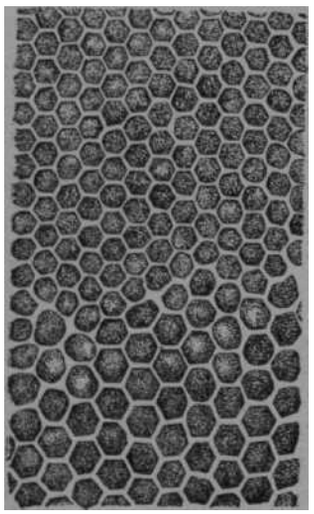


Рис. 2. Сот с ячейками для вывода рабочих пчел (вверху) и трутней (внизу).

Рабочие пчелы по многочисленности и значению являются преобладающими особями в пчелиной семье. В соответствии с многообразием и сложностью выполняемых функций тело рабочей пчелы имеет ряд приспособлений. По величине рабочая пчела меньше матки; дл. тела 12—14 *мм;* вес в среднем 10 тыс. пчел). На наружной стороне голени задней ножки пчелы имеется углубление, окруженное двумя рядами дугообразно изогнутых хитиновых волосков. Это корзиночка, в к-рой пчела приносит в улей в виде комочка цветочную пыльцу (обножку). На внутренней стороне первого членика лапки находится щеточка для сбора цветочной пыльцы. Щеточка состоит из 9—10 рядов жестких волосков. От вершины голени отходят короткие хитиновые щетинки — пыльцевой гребешок, к-рым пчелы счищают пыльцу со щеточки.

На нижних полукольцах брюшка рабочей пчелы имеются восковые зеркальца, на к-рых выделяемый восковыми *железами* воск застывает в виде пластинок. Половые органы рабочей пчелы недоразвиты, вследствие чего она не в состоянии спариваться с трутнем. Обычно рабочие пчелы не откладывают яиц. При утрате матки и невозможности воспитания новой матки у значительного числа пчел под влиянием усиленного питания в яичниках развиваются яйца, и они приобретают способность откладывать неоплодотворенные яйца, из к-рых развиваются трутни. Таких пчел называют трутовками.

Распространенный взгляд на рабочую пчелу, как на недоразвитую матку, ошибочен. У рабочей пчелы недоразвиты только половые органы. Зато, в отличие от матки, рабочая пчела характеризуется более совершенным строением тела и более сложным поведением. В летнее время года в хорошей пчелиной семье насчитывается до 60 тыс. рабочих пчел и больше.

Рабочие пчелы играют преобладающую роль в жизнедеятельности пчелиной семьи. Они регулируют влажность, газовый и температурный режим гнезда, возводят восковые постройки, собирают и перерабатывают запасы пищи, воспитывают молодое потомство, контролируют численность воспитываемых рабочих пчел, трутней, маток, регулируют процесс

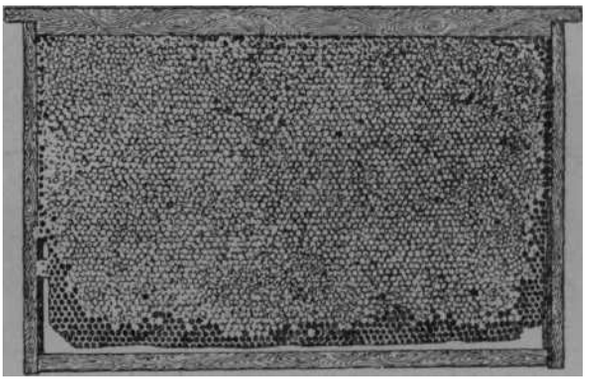
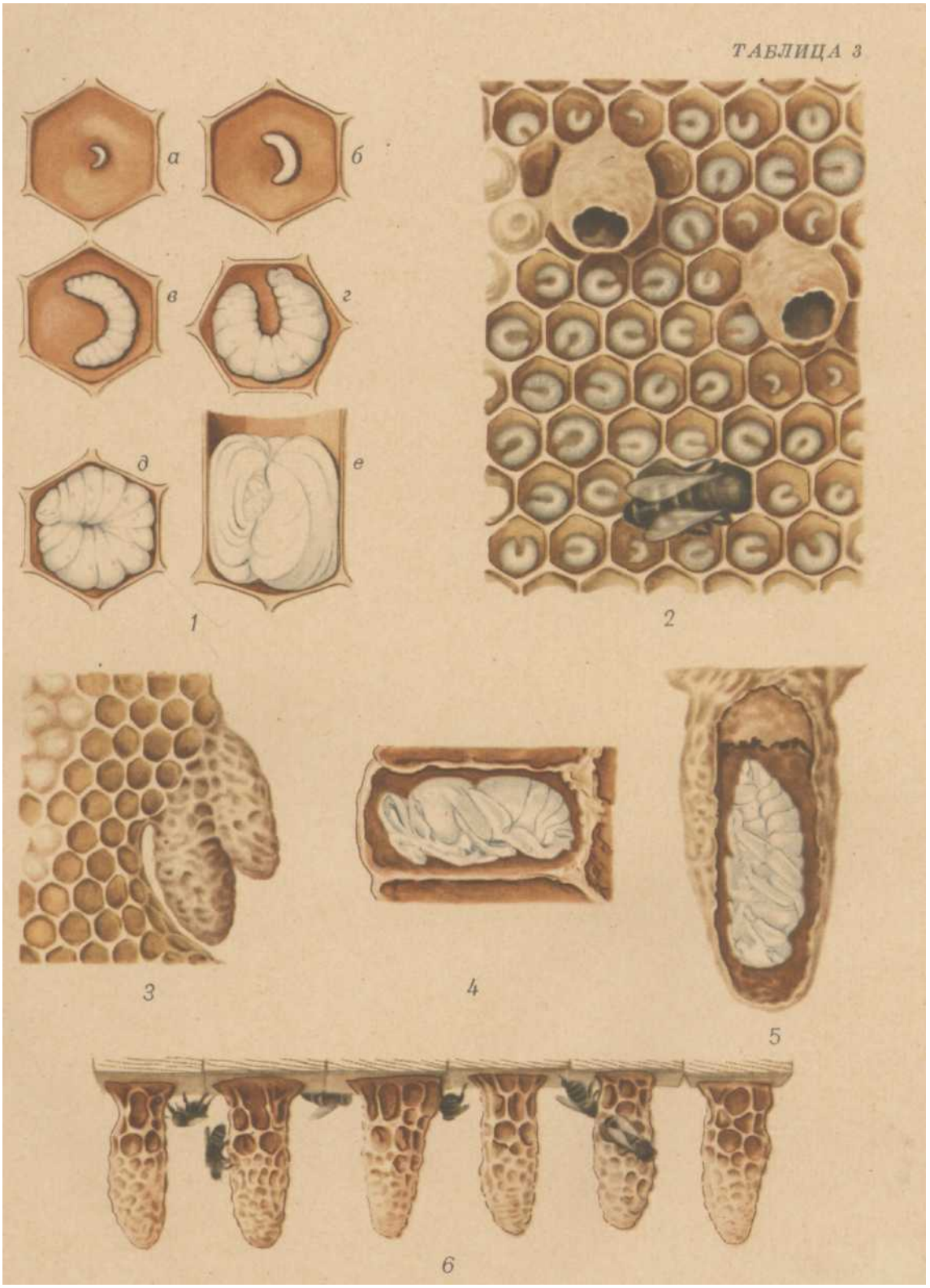


Рис. 3. Сот с запечатанным медом и печатным расплодом (в середине).

естественного роения, производят замену старых маток молодыми (в природных условиях) и др. Вследствие этого рабочие пчелы играют значительную роль в формировании биологических и хозяйственно полезных признаков пчелиной семьи в целом. Продолжительность развития рабочей пчелы составляет в среднем 21 день.

Трутни — самцы в пчелиной семье. Тело трутня широкой, почти цилиндрической формы, 15—17 *мм* в длину, ок. 0,2 г весом. Сложные глаза трутня соприкасаются на темени и значительно более развиты, чем у пчел и матки. Единственная функция, выполняемая трутнями,— спаривание с маткой.

Развитие трутня с момента откладки яйца и до выхода из ячейки продолжается 24 дня. В возрасте 8—14 дней трутни оказываются способными для спаривания.



Развитие пчелы. *1* — личиночная стадия рабочей пчелы: *а* — **личинка** непосредственно по выходе **из** яйца. ***б*** — личинка однодневного возраста, ***в*** — личинка двухдневного возраста, ***г*** — личинка трехдневного **возраста,** *д* — личинка четырехдневного возраста, *е* — личинка старшего возраста незадолго перед запечатыванием ячейки крышечкой; *2* — часть сота с открытым расплодом и двумя незапечатанными свищевыми маточниками; в нижней части рисунка показана пчела (с опущенной в ячейку головой), снабжающая личинку кормом; *3* — два запечатанных (справа) роевых маточника; *4* — куколка рабочей пчелы в запечатанной ячейке; *5* — **куколка** матки в запечатанном маточнике; *6* — запечатанные маточники при искусственном выводе маток.

Продолжительность жизни трутней 2—3 месяца. По окончании главного медосбора трутни изгоняются из улья рабочими пчелами. Только в безматочных семьях они остаются на зимний период.

В естественных условиях пчелы устраивают свое гнездо в дуплах деревьев, в расщелинах скал и т. п., где они отстраивают несколько параллельных сотов, состоящих из шестигранных *ячеек.* Ячейки располагаются по обе стороны от общего средостения. Дно каждой ячейки образовано тремя гранями ромбической формы, причем каждая из трех граней является частью донышка ячейки и правой и левой стороны сота. Толщина сота ок. 25 *мм;* обычное расстояние между двумя сотами ок. 12 *мм.*

Ширина пчелиных ячеек (диаметр вписанного круга) 5,3 — 5,7 ли», глубина 10—12 *мм.* Ширина трутневых ячеек 6,9 *мм,* глубина 13—16 *мм.* Маточники — крупные ячейки, по форме напоминающие желудь, дл. их 20—25 *мм.* Используются исключительно для вывода маток. Различают роевые и свищевые *маточники.* Роевые маточники отстраиваются в роевой период; в качестве основания их сначала закладывается так называемая *мисочка.* После того как матка отложит на дно мисочки оплодотворенное яйцо, пчелы начинают отстраивать маточник. В большинстве случаев роевые маточники отстраиваются на ребрах сотов.

Свищевые маточники появляются в улье в случае гибели матки. Чтобы вывести новую матку, пчелы используют личинок, находящихся в пчелиных ячейках. Для этого они расширяют ячейку и начинают усиленно кормить личинок молочком. Во время зимнего периода пчелиная семья находится в состоянии относительного покоя. Откладка яиц и воспитание потомства прекращаются в конце лета. При осеннем похолодании пчелы собираются в виде клуба и постепенно потребляют приготовленные запасы меда. В зимний период пчелы не вылетают из улья. Остатки непереваренной пищи накапливаются у них в задней кишке и удерживаются до весеннего облета; только в ненормальных условиях пчелы выбрасывают кал (экскременты) в гнезде. С особенностями поведения пчел в зимние месяцы тесно связано другое замечательное приспособление — своеобразный способ накапливания в летний период питательных веществ, выражающийся в сборе нектара и переработке его в мед. Мед, которым питаются пчелы зимой, состоит преимущественно из простых Сахаров и представляет частично переработанный продукт, что способствует более легкому усвоению его организмом пчелы в зимнее время. Перезимовка пчел вместе с маткой на заранее заготовленных запасах пищи является редкой биологической особенностью медоносной пчелы и близких к ней видов индийских пчел, отличающей их от др. общественных насекомых — ос, шершней, шмелей, у к-рых матка перезимовывает в одиночку.

К концу зимы, но еще до выставки пчел из зимовника, происходит постепенный переход пчелиной семьи к более активному состоянию. Во второй половине февраля или в марте матка приступает к откладке яиц. Число откладываемых ею яиц в сутки сначала невелико — от нескольких штук до нескольких десятков.

В связи с откладкой яиц и появлением из них личинок повышается темп-ра клуба, пчелы начинают воспитывать личинок.

После выставки пчел из зимовников и зацветания первых весенних р-ний, с к-рых пчелы собирают нектар и пыльцу, наступает новая активная фаза в жизни пчелиной семьи: зимний клуб распадается, матка увеличивает откладку яиц. Вскоре все зимовавшие пчелы вымирают, и их заменяет весеннее поколение, пчел. Затем наблюдается наиболее усиленная откладка маткой яиц. Начинается увеличение численности особей (рабочих пчел) в пчелиной семье, появляются и трутни. Пчелиная семья не только увеличивается в количественном отношении, но изменяется и ее качественное состояние. Пчелиная семья готовится к *роению* и главному взятку. Естественное роение — форма размножения пчелиной семьи, при к-рой от материнской семьи отделяется часть пчел вместе с маткой (при рое-перваке со старой плодной маткой). Эта отделившаяся часть или *рой* в естественных условиях основывает новое гнездо в др. месте.

Весенне-летний период в жизни пчелиной семьи характеризуется наивысшей активностью в проявлении всех сторон ее жизнедеятельности.

Именно в это время население пчелиного гнезда становится наиболее многочисленным и полным по своему составу: число рабочих пчел в сильных семьях может достигать нескольких десятков тысяч; кроме пчел и трутней, гнездовые рамки заполнены разновозрастным молодым потомством в виде яиц, личинок, куколок, общим числом тоже в несколько десятков тысяч. В связи с зацветанием медоносных р-ний и относительно благоприятными условиями погоды пчелы активно вылетают из гнезда для сбора нектара и цветочной пыльцы. Эти вещества необходимы для воспитания личинок, для питания пчел, маток, трутней, а также для создания запасов на неблагоприятный период времени. Темп-ра в гнезде с расплодом поддерживается пчелами на уровне 34—36°. Соответственно и жизненные процессы в организме отдельных пчел, в это время года протекают наиболее интенсивно. Последним обстоятельством объясняется и тот факт, что летом продолжительность жизни рабочей пчелы ограничивается пятью-шестью неделями, в то время как пчелы осеннего поколения, идущие в зимовку, живут 7—8 месяцев.

Инстинкт сбора запасов пищи у пчел проявляется своеобразно: они собирают нектар и перерабатывают его в мед в количестве, далеко превосходящем потребности пчелиной семьи, вернее, пчелы вылетают для сбора нектара до тех пор, пока он выделяется р-ниями, а в гнезде имеется свободное место для складывания меда. Это свойство — одна из основных ценных в хозяйственном отношении биологических особенностей пчелиной семьи.

С прекращением взятка пчелиная семья вступает в новую фазу своей жизни. Уменьшается число откладываемых маткой яиц; из всех нормальных семей изгоняются трутни. Вследствие усиленной деятельности во время взятка и сокращения откладки яиц число рабочих пчел ко второй половине лета уменьшается. В конце августа или в сентябре откладка маткой яиц прекращается.

Поколение пчел, выводящихся в августе и сентябре, идет в зимовку. С наступлением осеннего похолодания пчелы собираются в б. или м. компактную массу — зимний клуб и в таком состоянии находятся всю зиму. Таким образом, пчелиная семья в течение года претерпевает ряд непрерывных изменений.

Все сложные изменения, происходящие в пчелиной семье в течение года, теснейшим образом связаны с сезонными явлениями в природе.

Несмотря на непрерывную изменяемость, пчелиная семья тем не менее сохраняется как биологическая единица с чертами, характеризующими ее индивидуальные особенности, свойственные той или иной семье, отличающие ее от др. пчелиных семей.

См. *Цветные таблицы 1* и *3*.

БИРЮЧИНА обыкновенная (Ligustrum vulgare L.), сильно ветвистый кустарник, выс. 3—4 *м*, сем. маслинных. Побеги весьма гибкие, желтовато-серые, с редкими большими буроватыми чечевичками, густо покрытые супротивными листьями. Цветки душистые, белые, собраны на вершине побегов в метельчатые соцветия. Цветет с мая по июль с 2—3 лет и дает нектар и пыльцу. В диком виде встречается в лесах Крыма, Кавказа и юж. полосы УССР. Во многих местах Б. используют для изгородей. Разводится Б. семенами и корневыми отпрысками, иногда черенками. Растет очень быстро.

Бирючина обыкновенная: 1 — цветущая ветвь; 2 — цветок; 3 — ветвь с плодами.

БЛУЖДАНИЕ ПЧЕЛ, систематические залеты **пчел** из своих ульев **в** чужие, вследствие недостаточности на пасеке ориентиров для пчел. Б. п. наблюдается при *расстановке ульев* в шахматном порядке, однообразной *окраске ульев* и направлении летков в одну сторону. В отличие от залетов пчел, Б. п. характерно тем, что это явление носит долговременный **и массовый** характер, захватывая все семьи пасеки. Б. п. способствует то, что пчелу с ношей нектара или обножкой пчелы чужой семьи впускают беспрепятственно, тогда как без ноши отгоняют и даже убивают.

Подмечены следующие закономерности в блуждании **пчел:**

1) В первые дни после весенней выставки пчел, т. е. пока они плохо или не полностью ориентировались, Б. п. достигает значительных размеров. Семьи, расположенные в центре большой пасеки, усиливаются на 10—12% за счет ослабления семей, более отдаленных от центра.

2) В период подготовки семей к главному взятку происходит обратное перераспределение летных пчел, во время к-рого семьи, находящиеся по краям пасеки, несколько усиливаются, а во время взятка (особенно главного) происходит оседание летных пчел на передние ряды ульев (со стороны подлета пчел). Семьи, находящиеся в задних рядах, соответственно слабеют.

3) Около половины залетных пчел остаются жить в приютивших их семьях, а вторая половина возвращается в свои или перемещается в др. ульи.

Б. п. способствует распространению на пасеке заразных болезней пчел и мешает проведению племенной работы. Для предупреждения этого явления необходимо окрашивать ульи в разные цвета, различимые пчелами (см. *Цветное зрение пчел),* и ставить их для лучшей ориентировки пчел группами около деревьев, кустарников, с летками в разные стороны.

См. *Воровство пчелиное, Налеты пчел.*

БОБОВНИК, вишенка (Amygdalus nana L.), красивый кустарник, сем. розоцветных, выс. до 1 *м*. с бурыми, голыми, вверх приподнятыми ветвями. Листья очередные, простые, цельные, продолговато-ланцетные, островершинные, по краям острозубчатые, сверху темнозеленые, снизу сизые. Цветки крупные, почти сидячие, розовые или пурпуровые. Б. цветет в апреле и привлекает пчел, для сбора с него нектара. Произрастает дико на лесных полянах и в степях Украины и Сев. Кавказа, доходит до **севера** центрально-черноземной полосы, встречается в Башкирии и за Уралом, вплоть до Иркутска. Легко размножается корневыми отпрысками.

БОБЫ КОНСКИЕ, см. *Конские бобы.*

БОГДАНОВ Анатолий Петрович (1834—1896), проф., родился в **Нижнедевицком** уезде **Воронежской** губ. Высшее образование получил в Московском университете, вк-ром специализировался по зоологии у проф. *Рулье.*

Б. известен как выдающийся зоолог и антрополог и как крупный общественный деятель. По его инициативе основаны Общество любителей естествознания, **антропологии** и этнографии (1864), Общество акклиматизации животных и растений, первым ученым секретарем к-рого он состоял (1856—1858). Им же организованы Этнографическая (1867), Политехническая (1872) и Антропологическая (1879) выставки, положившие начало Политехническому и Антропологическому музеям в Москве. Б. был директором Зоологического музея Московского университета и много сделал для его развития.

Б. принимал активное участие в деятельности Отдела пчеловодства, открытого при Русском обществе акклиматизации растений и животных, в частности являлся одним из инициаторов организации *Измайловской пасеки* в Москве (1865), на к-рой он лично проводил ряд исследований по биологии **пчелиной** семьи, организовывал курсы и выставки по пчеловодству, одновременно принимая активное участие в деятельности Комитета по пчеловодству при Московском обществе сельского хозяйства.

Особая заслуга Б. перед русским пчеловодством заключается в том, что он, как виднейший ученый, обратил серьезное внимание на необходимость изучения биологии пчелиной семьи и самого пчеловодства и сумел привить интерес к этой области **знаний** своим ученикам, успешно продолжавшим начатое им дело и ставшим впоследствии выдающимися деятелями пчеловодной науки. Из школы Б. вышли крупные русские зоологи и деятели пчеловодства, такие, как *Кулагин, Кожевников, Насонов* и др.

Б. за свои заслуги перед наукой был избран членом-корреспондентом Академии наук и почетным членом Русского общества пчеловодства, к-рое после смерти Б. учредило медаль его имени, присуждаемую ежегодно наиболее выдающимся деятелям за распространение *рационального пчеловодства.*

БОГОРОДСКАЯ ТРАВА, см. *Чабрец.*

БОДЯК, будяк (Cirsium), сорные травянистые р-ния, медоносы. Б. огородный (C. oleraceum Scop.), многолетник, выс. от 50 до 150 *см*. Листья очередные, тонко- и коротко-колючие; нижние перисторазделъные, с ланцетными долями; верхние яйцевидно-ланцетные, крупнозубчатые. Цветки светложелтые, трубчатые, собраны в корзинки, к-рые скучены на вершине. Цветет с конца июня по сентябрь и дает много нектара и пыльцы. Встречается по влажным тенистым местам вдоль ручьев и канав, по оврагам, повсеместно, кроме самой юж. полосы. Б. полевой, или осот розовый (C. arvense var. setosum Koch.), многолетник, с неглубоковыемчатыми, по краям щетинисто-ресничатыми, коротко- и мягкоколючими листьями. Стебли слегка паутинистые, выс. от 60 до 100 *см,* с лилово-пурпуровыми корзинками в щиткообразном рыхлом соцветии. Корзинки содержат либо одни мужские, либо одни женские цветки. Цветет с июля по сентябрь. Все Б., как злостные сорняки, подлежат уничтожению.

Бодяк полевой: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — верхушка кроющего листка обвертки; *4* — плод.

БОЛЕЗНИ МАТОК И ТРУТНЕЙ, незаразные и заразные болезни, свойственные только пчелиным маткам и трутням.

Болезни маток разнообразны и возникают на почве **неправильного** развития, охлаждения, повреждения, старения, заражения инфекционной болезнью и пр.

Для маток характерны следующие болезни, связанные с неправильным развитием половых органов: 1) Неправильное развитие семяприемника; он может отсутствовать вовсе или быть недоразвитым; возможно отсутствие канала, соединяющего его с родовыми путями. 2) Недоразвитость влагалища; обычно встречается при запоздалом вскармливании пчелами матки из пчелиной личинки и при образовании переходных форм от пчел к маткам. 3) Уродство яйцеводов или яичников, наличие одного уродливого яичника и пр. Матки, имеющие неправильное анатомическое строение половых органов, обычно не способны к *спариванию* и откладыванию яиц. Эти болезни и ненормальности встречаются у молодых маток. У маток старшего возраста возможны болезни на почве их охлаждения до +2° и ниже, отчего *сперма* в семяприемнике матки свертывается и становится непригодной к оплодотворению яиц. Такие матки называются трутовками. Охлаждение маток возможно при пересылке их по почте, а также после восстановления осыпавшейся семьи.

Б. м. и т. возможны на почве повреждения брюшка при ловле их или сдавливании между сотами во время осмотра гнезда.

Кладка яиц матками м. б. прекращена в результате израсходования спермы, что обычно бывает у старых маток.

Из заразных болезней маток наиболее часто встречается *меланоз.*

Больных маток необходимо заменять здоровыми. Смену маток обычно проводят не реже чем через 2 года, иначе они уменьшают яйцекладку или кладут трутневые яйца. Больная матка или погибает, или уничтожается пчелами, что приводит к ослаблению пчелиной семьи и снижению медосборов.

Болезни трутней мало изучены. Болезни половых органов трутней чаще всего бывают на почве *гинандроморфизма,* когда их половые органы развиваются уродливо и они не в состоянии спариваться с матками. Экспериментально удавалось заражать трутней меланозом.

БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ, разнообразные расстройства жизнедеятельности пчелиной семьи, вызванные несоблюдением правил ухода, кормления, разведения или развитием в их тканях болезнетворных микроорганизмов и паразитов. Б. п. приводят к ослаблению и гибели отдельных пчел и целых семей вследствие вымирания взрослых рабочих пчел, маток, трутней, а также расплода.

Б. п. подразделяют на болезни взрослых пчел, болезни расплода (яиц, личинок, куколок), а также *болезни маток и трутней.*

Б. п. задерживают развитие семей, понижают их продуктивность по сбору меда, восковыделению и опылению с.-х. р-ний, вследствие чего потери от болезней достигают иногда больших размеров.

Б. п. бывают *незаразные* и *заразные.* Последние, в свою очередь,- делятся на *инфекционные* и *инвазионные.*

Течение болезней м. б. острое и хроническое. При остром течении пчелы заболевают и погибают через несколько часов, при хроническом — болезнь развивается медленно и гибель пчел наступает через неделю-две и больше. Острое течение болезни наблюдается, напр., при *химическом токсикозе, нектарном токсикозе,* а хроническое — при *нозематозе, акарапидозе.*

В соответствии с характером течения Б. п. наблюдается различное проявление ненормального состояния в семье. Так, острое течение болезни,

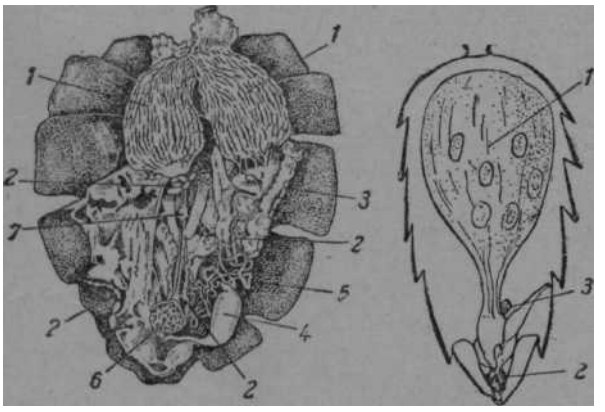


Рис. 1. Отсутствие яйцеводов: *1* — яичники; *г* — недоразвитые яйцевые трубки; *3* — уродливые яйцеводы; *4* — ядовитый пузырь; 5 — большая ядовитая железа; *в* — семяприемник; *7* — нервный узел.

Рис. 2. Одиночный яичник: *1* — яичник; 2 — влагалище; *з* — семяприемник.

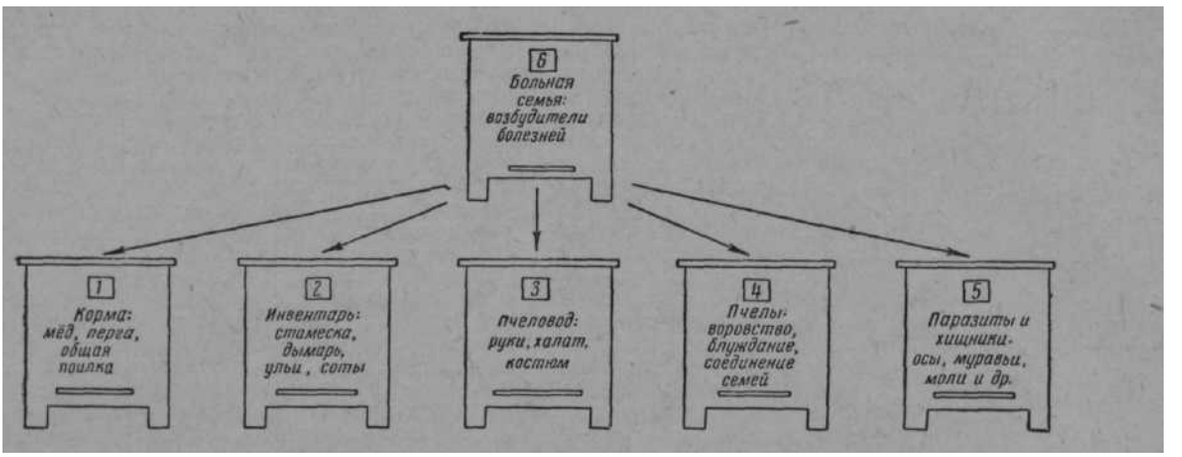


Схема путей распространения болезней пчел.

вызывающее массовую гибель пчел, сопровождается быстрым легко заметным ослаблением семьи. Обычно в таких случаях внутри улья и вокруг него видно много мертвых или погибающих пчел.

При хроническом течении болезни ослабление **семьи** идет медленно и едва заметно. В таких случаях пчелы погибают чаще вдали от пасеки, потеряв силы в пути, при возвращении в улей с собранной ношей.

Нередко пчелы болеют не одной, а несколькими болезнями. В таких случаях течение болезни ускоряется и больные пчелы погибают быстрее. Поэтому при развитии в семье нескольких болезней ослабление ее наступает быстро.

Большинство Б. п. протекает сезонно, напр. гнильцы, миазы — летом, нозематоз и акарапидоз — весной. Каждой болезни присущи характерные для нее симптомы (признаки).

Для установления болезни на пасеке каждый пчеловод обязан владеть методами *пасечной диагностики*.

Формы болезни, в зависимости от степени ее выраженности, м. б. явными, стертыми и бессимптомными.

Я иные формы болезни сопровождаются сильным развитием ее с резким проявлением характерно **выраженных** для данной болезни симптомов, массовым вымиранием пчел и сильным ослаблением больных семей. Такие формы болезни хорошо выявляются *пасечной диагностикой*.

Стертые формы болезни также хорошо заметны, но отдельные характерные симптомы мало заметны, и поэтому пасечные методы диагностики оказываются недостаточными и необходима еще *лабораторная диагностика*.

Бессимптомные формы «болезни вовсе не поддаются пасечной диагностике и выявляются только в лабораториях. Бессимптомные формы болезни встречаются на пасеках часто при многих заболеваниях, напр. акарапидозе, нозематозе и др. При ухудшении условий кормления и содержания пчел бессимптомные формы болезни могут в том же сезоне или в следующем перейти в явные и нанести большие потери, поэтому необходимо на пасеке соблюдать *зоогигиену* и проводить профилактические мероприятия (см. *Профилактика*).

Каждая из Б. п. требует применения особых мер борьбы.

Одновременно при проведении мероприятий по борьбе с заразными болезнями проводят *дезинфекцию* и другие санитарные мероприятия.

В борьбе с Б. п. проводят общие мероприятия, ведущие к устранению различных ненормальностей в кормлении и содержании пчел и создании им наиболее благоприятных условий. К ним относятся: изъятие из гнезда опоношенных, старых, трутневых и неправильно отстроенных сотов и замена их чистыми, правильно и свежеотстроенными пчелиными сотами, сокращение или расширение гнезда в соответствии с силой семьи, снабжение семьи доброкачественными медом и пергой; тщательное утепление. Правильное кормление и содержание пчел, **соблюдение** правил *зоогигиены* являются хорошей профилактикой болезни пчел.

Болезни взрослых пчел проявляются в виде нарушения их обычной, нормальной деятельности, часто кончаются смертью отдельных особей, гибелью целых семей и наносят большие потери.

Больные пчелы вначале бывают возбуждены, проявляют беспокойство, а затем становятся вялыми и прекращают строительство сотов, вскармливание расплода, вылеты в поле за сбором нектара и пр., а больные матки снижают кладку яиц, а затем полностью прекращают ее. Зимой и в нелетную погоду погибающие и умершие пчелы падают на дно **улья;** нек-рые пчелы перед смертью выползают из летка и умирают на прилетной доске, а иногда своими телами забивают леток и слоем лежат на дне улья. В летную погоду здоровые пчелы удаляют из улья погибающих и мертвых пчел. Летные пчелы часто умирают в поле вдали от пасеки. При вымирании взрослых пчел сила семьи иногда значительно уменьшается, что можно заметить при осмотрах гнезд.

Наиболее часто пчелы вымирают от болезней в конце зимы и весной. Нередки случаи вымирания пчел летом, что носит название *летней гибели пчел*.

К незаразным болезням относятся *токсикозы:* пыльцевой, нектарный, падевый, химический, солевой.

К заразным болезням относятся: а) инфекционные — *аспергиллез, меланоз, паратиф, септицемия;* б) инвазионные — *нозематоз, амебиаз, лептомоноз, физоцефалез, акарапидоз, сенотаиниоз, браулез, мелеоз.*

Болезни расплода, т. е. болезни яиц, личинок и куколок пчел, также бывают незаразные и заразные. К незаразным относят: *сухой засев, замерший засев, замерший расплод, застуженный расплод, горбатый расплод,* а также вымирание расплода от *токсикозов.*

К заразным болезням расплода относят: а) инфекционные — *американский гнилец, европейский гнилец, мешетчатый расплод, аспергиллез, перицистомикоз.* Первые две болезни вызываются патогенными микроорганизмами, мешетчатый расплод — фильтрующимся *вирусом* и две последние — *плесневыми грибами;* б) к инвазионным болезням относят *трубчатый расплод.* Причиной его является гибель расплода в стадии куколки от *восковой моли.*

Болезни расплода могут также вызывать пузатый клещ и *муха-горбунья.*

Погибшие личинки и куколки легко отличимы от здоровых. Личинки, погибшие в открытых ячейках, изменяют свой цвет, форму и местоположение в ячейке. Они отчетливо выделяются среди одновозрастного здорового расплода, продолжающего **развиваться,** т. е. увеличиваться в размерах. Погибшие личинки или куколки после запечатывания ячеек также хорошо отличимы от здоровых. Их крышечки, в отличие от здоровых, темные, часто втянуты вглубь **ячеек** или продырявлены.

Наиболее опасны бактериальные болезни, они сопровождаются образованием гнилостного запаха. Эти болезни быстро ослабляют больные пчелиные семьи и резко снижают их продуктивность.

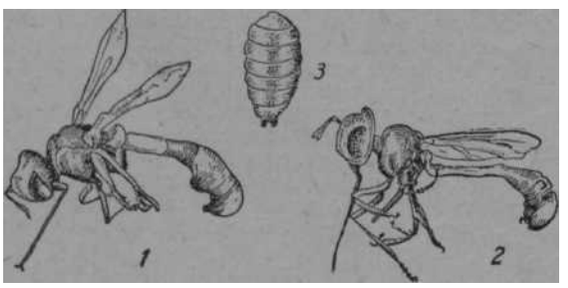
В целях ограничения распространения акарапидоза, гнильцов и мешетчатого расплода, на пасеки, неблагополучные по этим болезням, согласно *инструкции по борьбе с болезнями пчел,* накладывают *ограничительные мероприятия.*

См. *Борьба с болезнями пчел.*

БОЛИГОЛОВ (Conium maculatum L.), сильно ядовитое двухлетнее р-ние из сем. зонтичных, *выс.* от 60 до 180 *см.* Стебель голый, ветвистый, бороздчатый, снизу с красными пятнами. Листья двухтрехперистые. Цветки белые, мелкие, собранные в зонтики. Обвертки зонтиков, частные и общие, состоят из 3—5 отогнутых вниз листочков, причем частные — однобочные. Цветет в конце июня и июле и распространен по огородам, сорным местам, иногда по кустарникам и берегам рек. Во время цветения привлекает к себе пчел медовым запахом цветков. Ввиду большой ядовитости Б. уничтожают.

См. *Ядовитые растения.*

БОЛЬШЕГОЛОВКА, круглоголовка, муха сем. конопид (Conopidae), по внешнему виду и окраске напоминает осу, голова большая, вздутая, шире груди, брюшко у основания суженное, сзади утолщенное, заканчивающееся щипчиками. Хоботок длинный, тонкий, согнутый около середины. Откладывает яйца на взрослых ос и пчел. Б., набрасываясь на пчелу во время лёта, схватывает ее на одно мгновение и откладывает яйцо, повидимому, в дыхальце. Яйцо продолговатое с колючками и другими выростами на одном конце (микропилярном). Личинка Б. находится в переднем брюшном сегменте пчелы, где прикрепляется задним концом к большой трахее или к воздушному мешку, и сначала питается соками пчелы, а затем пожирает все содержимое брюшка.



Муха **большеголовка:** *1* — самка; 2 — самец; *3* — **пупарий.**

Из Б. как паразитов медоносных пчел отмечены физоцефалы (Physocephala) и цодион (Zodion). Биология, стадии развития, зона распространения этих паразитов пчел и меры борьбы с ними изучены еще недостаточно.

См. *Физоцефалез.*

БОНИТИРОВКА МЕСТНОСТИ, оценка местности в медоносном отношении. Б. м. проводят при организации новых пасек, а также при расширении существующих, при вывозе пчел на медосбор, чтобы число пчелиных семей соответствовало количеству медоносных растений, к-рые обеспечивают пчел взятком.

Для Б. м. необходимо: 1) уметь определять медоносные растения; 2) знать медопродуктивность отдельных растений; 3) иметь точные сведения о площади медоносных угодий, принимая радиус полезного полета пчел в 2 *км;* 4) в результате сделанных наблюдений необходимо составить медовый баланс местности, т. е. определить количество меда, к-рое при нормальных условиях погоды и взятка могут собрать пчелы.

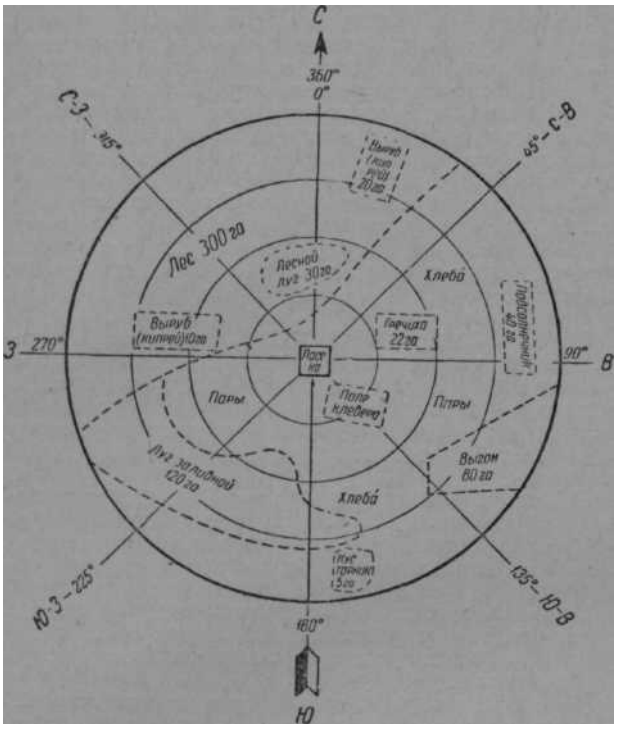
Б. м. начинают с составления списка угодий, в к-ром перечисляют все без исключения угодья, находящиеся в радиусе полета пчел, и площадь каждого из них (в итоге всегда должно быть ок. 1 250 *га).* Для получения этих данных пользуются планами своего и смежных хозяйств, а при отсутствии их производят самостоятельную маршрутную съемку. Затем на бумаге, а если есть возможность, то и на готовой карте в виде круга радиусом в 2 *км* (желательно в масштабе 1 : 10 000, т. е. 10 *см=1 км*), составляют план медоносных угодий пасеки, помещая ее в центре окружности, как это показано на рисунке (см. стр. 30).

Установив характер и площадь угодий, приступают к количественному учету медоносных растений, т. к. в большинстве случаев они покрывают площадь не целиком, а лишь частично входят в состав др. немедоносной растительности. Исключение составляют только культурные сельскохозяйственные (посевные) медоносы — гречиха, подсолнечник, хлопчатник, сеяные медоносные травы и т. п., а также плодово-ягодные насаждения (сады, ягодники). Здесь медоносы занимают площадь сплошь и составляют 100% травостоя или древостоя.

Значительно сложнее количественный учет медоносов, входящих в состав др. угодий (лес, луг, болото).

В лесу, кроме хвойных, имеются медоносные деревья, кустарники и травы, учет к-рых производят раздельно. Сведения о характере древостоя (древесных породах) можно получить в леспромхозе или лесничестве. Если этих данных почему-либо не оказалось, делают маршрутную съемку, для чего лесной массив пересекают пешком с компасом в нескольких направлениях и подсчитывают, сколько и каких

деревьев попадается на линии пути, а также на 2 *м* влево и вправо. Каждое дерево помечают единицей против соответствующего названия в **записной**



План медоносных угодий **пасена** (п процессе составления). Круги **обозначают** удаленность от пасеки на 0,5 *км;* 1 км; 1,5 км. и 2 *км.* **Пересекающиеся** прямые линии указывают направление стран света.

книжке. После обследования подсчитывают общее количество всех попавшихся на пути деревьев отдельно по породам. Допустим, в смешанном лесу, занимающем площадь 100 *га,* подсчитано во время **маршрутной** съемки 2 000 деревьев, в том числе березы 800, липы 480, ели 320, осины 140, клена 120, сосны 80 и ольхи 60. Из них липа важнейший, а клен хороший медонос, ольха и береза — только пергоносы; остальные (ель, осина, сосна) вовсе не имеют медоносного значения. Отсюда нетрудно вычислить, что липа в этом лесу занимает 24% (480 Х ×100 : 2 000), или в пересчете на сплошную площадь 24 *га* (24% от 100 *га).* Таким же образом определяют, что клен занимает 6 *га.* Так как медопродуктивность 1 *га* липы составляет 1 000 *кг,* а клена — 200 *кг,* уже можно определить, что только одни древесные породы могут дать примерно 25 *т* меда.

Медоносные кустарники, имеющиеся в лесу, учитывают иначе. Для этого необходимо пересечь лес в нескольких направлениях и выявить разновидности произрастающих кустарников, особенно малину и крушину. Во время таких неоднократных обследований леса создается общее впечатление о видовом составе и густоте произрастания кустарников, чтобы приблизительно установить занимаемую ими площадь. Зная общую площадь леса, можно высчитать, сколько гектаров находится под тем или иным кустарником. Если в том же лесном массиве (площадью 100 *га)* оказалось малины 8%, крушины 5% и ивы 2%, то занимаемые ими площади соответственно определятся в 8, 5 и 2 *га,* что при медопродуктивности 1 *га* лесной малины в 70 *кг,* крушины в 35 кг и ивы в 150 *кг* даст (с округлением) 1 *т* меда.

Учет медоносных трав, произрастающих на лесных опушках и полянах, на лугах, болотах и неудобных землях, проводят по каждому угодью отдельно. Во время маршрутной съемки, направляясь поперек склонов, в местах остановок, через каждые 50 или 100 шагов, кладут сделанную из реек раму с просветом в 1 кв. *м* (100 ×100 *см)* и определяют число медоносных растений. Предположим, что медоносных р-ний оказалось 10%. Среди них выделяют основной медонос, преобладающий на угодье, и подсчитывают, сколько из этих 10% приходится на его долю. Допустим, что белый клевер составляет 6%. Тогда на долю остальных медоносов (луговой василек, шалфей, таволжник и др.) придется 4%. Данные, полученные на разных делянках, по окончании маршрутной съемки складывают, делят результат на число делянок и так. обр. выводят среднее. Зная общую площадь угодья и медопродуктивность медоносов, нетрудно будет определить и площади, занимаемые отдельными медоносами в пересчете на сплошные заросли, а отсюда и медопродуктивность угодий, чтобы составить медовый баланс пасеки.

Б. м. дает возможность лишь приблизительно подсчитать запасы меда. Тем не менее опыт показывает, что такого определения практически вполне достаточно.

При определении медопродуктивности угодий надо учитывать, что даже при самых благоприятных условиях пчелы собирают лишь часть нектара. Объясняется это тем, что, кроме пчел, нектар собирают и другие насекомые.

При Б. м. важно также установить, насколько в данных условиях пчелы будут обеспечены весенним медосбором (необходимым для развития семей), *главным медосбором* (для сбора меда) и осенним медосбором (для наращивания молодых пчел в зиму). Если цветение медоносной растительности распределяется во времени неравномерно, необходимо произвести посев медоносных культур с таким расчетом, чтобы цветение их приходилось на возможные перерывы во взятке.

См. также *Медопродуктивность, Медоносные угодья, Расстановка пасек.*

БОНЬЕ Гастон (1853—1922), выдающийся французский ботаник, профессор Сорбонского университета, член Французской академии наук. Своими работами в области ботаники приобрел большую известность.

Б. одним из первых обратил внимание на важность изучения строения и работы *нектарников.* Его капитальный труд «Нектарники», изданный в 1879, являлся отправным пунктом для последующих исследователей медоносной флоры. Б. был другом *Лайанса* и вместе с ним написал «Полный курс пчеловодства». Эта книга, переведенная на русский язык, в свое время пользовалась большим успехом. Б. долгое время принимал деятельное участие в работах Центрального общества пчеловодов Франции, где состоял одно время президентом, а потом почетным членом, и оказал значительное влияние на развитие пчеловодной науки и французского пчеловодства.

БОРАГО, см. *Огуречная трава.*

БОРЕЦ (Aconitum), многолетнее травянистое р-ние, выс. от 30 до 150 *см,* сем. лютиковых. Изве-

стно несколько видов, все они ядовиты. Листья у Б. очередные, дланевидные. Общим для всех видов является устройство околоцветника. Он состоит из окрашенной чашечки о пяти лепестках, к-рую часто принимают за венчик. Верхний чашелистник имеет вид шлема или колпака, опрокинутого над цветком. В нем глубоко спрятаны нектарники — измененные лепестки — в виде двух рожков, сидящих на длинных ножках. Цветки собраны кистями на концах стебля и ветвей. Цветет в июне-августе. Б. дает незначительное количество нектара и пыльцы; посещается пчелами при отсутствии других медоносов и нередко вызывает у них отравления. Наиболее распространены след. виды: 1) Б. противоядный (A. anthora L.), со светложелтыми цветками. Растет всюду в кустарниках, по травянистым и каменистым склонам. 2) Б. апточный (A. Napellus L.), с фиолетовыми цветками, часто разводится как декоративное и лекарственное растение. 3) Б. волчий, шерстистоусый, волкобойник (A. lasiostomum Rchb.), с желтоватыми цветками, произрастает в средней полосе, по гористым местам, в лесах, по опушкам, оврагам и склонам, и южнее в лесах. 4) Б. высокий (A. excelsum Rchb.), с грязно- или серовато-фиолетовыми цветками. Распространен всюду на С, в средней полосе и Сибири, по лесам, лесным лугам, по опушкам.

Борец джунгарский.

См. *Отравления пчел.*

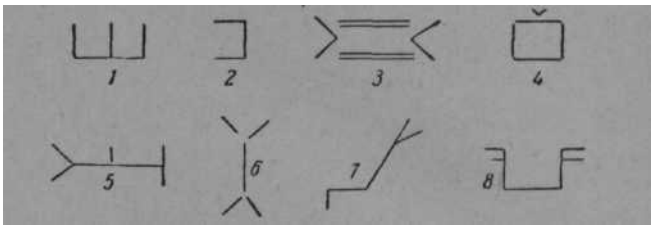
БОРОДАВНИК, см. *Ломонос.*

БОРОДАЧ, см. *Ластовень аптечный.*

БОРТЕВОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО, исторический этап в развитии пчеловодства, предшествовавший колодному **пчеловодству.** Свое **название** получило от *борти.*

Пчелиным промыслом, т. е. охотой за медом и воском диких пчел, человек занимался, повидимому, еще в доисторические времена. Найдя дупло диких пчел, охотник забирал весь мед, не заботясь о пчелиной **семье** и часто обрекая ее на гибель. Со временем охотники стали метить обнаруженные бортевые деревья, считать их своей собственностью и оставлять пчелам часть запасов меда на зиму. Постепенно бортники (так называли **людей,** занимающихся пчелиным промыслом) научились делать искусственные борти **путем** расширения естественных или выдалбливания новых дупел. На более поздней стадии стали делать борти в виде выдолбленных внутри обрубков дерева, устанавливаемых на дощатых помостах или **подвешиваемых на** бортных деревьях. Это уже был переходный период к пасечному пч-ву, носивший название улье-бортевого или стойлового.

В России Б. п. имело очень широкое развитие, чему способствовало обилие лесов, а добыча меда и воска достигала больших размеров. Во времена Киевской Руси и создания Московского государства мед и воск были важнейшими продуктами внутренней и внешней торговли.



Бортевые знаки (из писцовой книги Путивльского уезда): *1* — столбы вверх; 2 — скобель; *3* — четыре палицы да два куцыря; *4* — коробка с куцырем; 5 — мотовило с приметном; 6 — белка; *7* — сорочья лапа; *8* — чеботки.

Бортничество с течением времени во многих местах Руси становится специальным промыслом. Было даже особое промысловое сословие, называвшееся бортническим (подобно сословию купцов, ремесленников и т. д.). По мнению нек-рых историков, бортники были первыми переселенцами на обширных окраинах Московского государства. Часто возникали специальные бортнические поселения. На территории современных Смоленской и Калужской **областей,** напр., существовали города Бортницы и Великая Женя (жень — стремечко, лазиво, снасть для лазания по бортным деревьям).

Постепенно, с ростом населения, уничтожением лесов и сокращением количества диких пчел, когда возникла необходимость охраны пчел и бортей, бортники стали выпиливать дуплистые части **деревьев** и перевозить их вместе с пчелами на один расчищенный от леса (посеченный) участок, поближе к дому. Так стали возникать пасеки, положившие начало развитию новой, более высокой культуры пч-ва как отдельной отрасли сельского хозяйства.

См. *История развития пчеловодства, Пчеловодство, Улей.*

БОРТЬ, естественное или искусственно сделанное дупло в живом дереве, использовавшееся для заселения пчелами при *бортевом пчеловодстве.* Для Б. выбирались толстые (не менее 0,7 *м* в диаметре) дуплистые деревья. В одном дереве, на выс. от 4 до 15 *м,* устраивалось несколько Б. Позднее, для удобства выделки дупел, деревянные кряжи обрабатывали на земле, поднимали и устанавливали на бортных деревьях на специально сделанных помостах. Внутри каждой Б. для укрепления сотов **устраивались** «кресты», или снозы. Заселение Б. **пчелами** происходило естественным путем, без вмешательства человека. Мед из Б. отбирали два раза в год — весной и осенью через узкие, но длинные отверстия — должен.

См. *Пчеловодство, История развития пчеловодства, Улей.*

БОРЩЕВИК (Heracleum). Известны два вида: Б. сибирский (H. sibiricum L.) и Б. узколистный (H. flavescens Bess.), двухлетние р-ния, выс. от 60 до 150 *см,* сем. зонтичных. Стебель ветвистый, сверху голый, внизу жестковолосистый. Листья перистосложные, о 3—7 широкояйцевидных или узколанцетных листочках. Цветки в зонтиках зеленоватые или желтовато-зеленоватые. Цветут в июне-июле и дают нектар, к-рый, однако, в знача-

тельном количестве используют мухи и др. насекомые. Распространены по лугам, лесам и кустарникам на С. и в средней полосе; к Ю.-В. встречаются редко.

Борщевик: *1* — зонтик; 2 — листья; **цветок;** *4* — разрез цветка; *5* — оголенный цветок; б — плод; *7* — *8* — плод в разрезе.

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ ПЧЕЛ, система гос. мероприятий по охране пчеловодства от *болезней, паразитов* и *хищников пчел.* Б. с б. п. предусматривает: 1) устранение потерь от болезней пчел; 2) повышение продуктивности пчелиных семей; 3) создание благоприятных условий для успешного развития пчеловодства. Б. с б. п. узаконена *инструкцией по борьбе с болезнями пчел,* утвержденной на основе Ветеринарного устава СССР. Инструкция включает в себя самые совершенные методы Б. с б. п., разработанные учеными и передовиками пчеловодства. Инструкцией по Б. с б. п. обязаны руководствоваться пчеловоды колхозных и совхозных пасек, граждане, имеющие приусадебные пасеки, а также агрономы, зоотехники, ветеринарные работники и др. специалисты сельского хозяйства. В развитие и дополнение отдельных положений инструкции периодически утверждаются *Наставления по борьбе с болезнями пчел.* Мероприятия по Б. с б. п. включают: 1) охрану благополучных пасек от болезней пчел; 2) своевременное распознавание болезней пчел; 3) ограничительные мероприятия; 4) мероприятия на пасеках при обнаружении заболеваний.

1. Охрана пчел от болезней, паразитов и хищников является одним из важнейших условий борьбы с болезнями пчел. Охрана благополучных пасек от болезней пчел проводится пчеловодами постоянно со дня организации пасечного х-ва, круглый год. В сохранении здоровья пчел важное значение имеет *зоогигиена* пчел; выбор местности для пасеки с хорошими по медосбору угодьями, постановка пчел на сухих местах, хорошо защищенных от ветров, посевы вблизи пасек медоносных р-ний, посадка садов, кочевки пчел к цветущим медоносам, обеспечение доброкачественными кормами, надлежащий уход и неродственное разведение.

В сохранении здоровья пчел важное значение имеет *профилактика* болезней, основанная на недопущении развития *незаразных* и *заразных болезней.* Предупреждения заразных болезней достигают охраной благополучных по заболеваниям пасек от заноса на них заразных болезней при кочевках, перевозке и покупке пчел, при использовании пчеловодного инвентаря с др. пасек, при залетах пчел с соседних пасек и т. д.

2. Своевременное, т. е. возможно раннее, распознавание болезней пчел является также важнейшим условием борьбы с болезнями пчел. Оно должно вестись систематически с учетом малейших признаков при подозрении на заболевание. Наиболее важный признак любой болезни — гибель взрослых пчел или расплода. В зависимости от времени года может быть *зимне-весенняя* и *летняя гибель пчел.* Для установления причин гибели пчел проводят *пасечную диагностику* и отправляют материал на исследование в *ветеринарно-бактериологическую лабораторию.*

3. Ограничительные мероприятия направлены к недопущению распространения заразных болезней с пасек, неблагополучных по заболеваниям. Эти мероприятия разрешают кочевку и продажу пчел и маток только с пасек, благополучных по *европейскому, американскому гнильцу, мвшетчатому расплоду* и *акарапидозу*, что удостоверяется специальным *ветеринарным свидетельством,* выданным главным ветеринарным врачом района. *Ограничительные мероприятия* обязывают руководителей заготовительных и торгующих организаций, заводов и мастерских по переработке продуктов пч-ва проводить ряд санитарных мероприятий, направленных к недопущению распространения заразных болезней.

4. При установлении на пасеке заразной болезни руководители ее обязаны поставить об этом в известность старшего ветеринарного врача МТС, председателя колхоза и граждан, имеющих пчел, и принять меры к недопущению распространения болезни и к ее ликвидации посредством устранения причин, к-рые вызвали заболевание.

Болезни пчел — заразные и незаразные, как правило, возникают из-за нарушения кормления, содержания и разведения пчел, т. е. нарушения нормальных условий жизни пчел. Поэтому исправление условий кормления, содержания и разведения является основой для ликвидации любой болезни.

Ликвидация заразных болезней обеспечивается: а) ограничением распространения возбудителя заразной болезни в окружающих условиях; б) уничтожением или ограничением развития возбудителя болезни в организме пчел или личинок; в) повышением устойчивости организма пчел или личинок к возбудителю болезни.

Ограничение распространения болезней достигается *санитарией,* т. е. изоляцией больных семей на пасеке-*изоляторе*, соблюдением чистоты в ульях и на пасеке, *перегоном пчел,* работой с больными семьями в чистых халатах, мытьем рук с мылом после работы с больными семьями, применением *дезинфекции* и т. п.

Уничтожение возбудителей болезней пчел или ограничение их развития в организме взрослых пчел или личинок достигают применением лечебных средств. Так, вдыхание пчелами паров нитробензола или метилсалицилата ведет к уничтожению клещей в трахеях пчел, больных *акарапидозом.* Окуривание пчел дымом табака или парами нафталина уничтожает возбудителей *браулеза* и *мелеоза*; скармливание пчелам сахарного сиропа с *норсульфазолом натрием,* сульфантролом, сульцимидом натрия, саназином или пенициллином ведет к прекращению развития возбудителя *европейского* и *американского гнильца* в организме личинок и т. д.

Повышение устойчивости организма пчел или личинок к заразным заболеваниям проводится с помощью направленной изменчивости, повышением *иммунитета* пчел, а также хорошим кормлением, уходом и содержанием пчел.

Организация Б. с б. п. в современных условиях представлена в следующем виде: непосредственно на пасеках проводят Б. с б. п. руководители пасек в соответствии с инструкцией по борьбе с болезнями пчел. В случае надобности колхоз или совхоз, в ведении к-рого находится пасека, выделяет дополнительную рабочую силу и средства. В р-нах организует Б. с б. п. главный ветеринарный врач района.

Для разработки более совершенных и эффективных мероприятий по Б. с б. п. функционируют при ветеринарных н.-и. ин-тах и станциях лаборатории по изучению болезней пчел: в Москве, Краснодаре, Тбилиси, Харькове, Воронеже, Риге, Таллине, Уфе, Смоленске, Владивостоке и др. Усовершенствование и подготовка ветеринарных кадров для н.-и. работы по Б. с б. п. ведется в Ленинграде в Институте усовершенствования ветеринарных врачей, а также в ветеринарных учебных институтах.

БОЧКИ ДЛЯ МЕДА, тара. Для упаковки мода употребляются бочки емкостью 35—50 *л* (на 50—70 *кг* меда); как предел допускаются бочки на 100 *кг*. В более емкие бочки мед затаривать не рекомендуется.

Для изготовления Б. для м. нужно приобретать сухую, выдержанную колотую клепку, гладко выстроганную с обеих сторон, приготовленную из здоровой, прямослойной, одноцветной древесины, без сучков и трещин. После затаривания мед имеет свойство не только рассушивать бочки, но и просачиваться через поры древесины. Поэтому следует воздерживаться от употребления пиленой клепки. Липовая, буковая (чинаровая) и вербовая клепка считается лучшей для поделки медовых бочек. Можно с успехом использовать кедровую и сосновую клепку. Бочки, сделанные из древесины хвойных пород, необходимо хорошо пропарить. Использование осиновой клепки не рекомендуется вследствие крайней непрочности древесины.

Наибольшей прочностью обладают дубовые бочки, однако от невыщелоченной дубовой тары мед темнеет и приобретает привкус дубильных веществ. Для выщелачивания дубовых бочек их кипятят в воде с добавлением 2—3% бельевой соды.

Для затаривания меда используют новые, чистые бочки с четырьмя железными обручами. Тара, бывшая в употреблении под медом, может быть использована снова только после того, как она будет тщательно вымыта изнутри горячей водой и просушена. Использование бочек, бывших в употреблении под к.-л. другими продуктами, даже под такими, как варенье, повидло, категорически запрещается (во избежание закисания меда). Чтобы предупредить впитывание меда древесиной, из к-рой сделана тара, практикуют парафинирование бочек, т. е. бочонки изнутри покрывают расплавленной (горячей) смесью парафина с канифолью или воском. При этом нужно следить, чтобы тара покрывалась очень тонким слоем, иначе парафин со временем будет откалываться от древесины, попадать в мед и засорять его. Воск, особенно с примесью канифоли, более крепко держится на древесине, но употреблять его для этой цели не принято.

БОЯРЫШНИК (Crataegus), кустарник, реже дерево, сем. розоцветных, с шипами в пазухах листьев или на концах укороченных побегов. Цветет в мае-июне, охотно посещается пчелами, но не дает большого сбора меда и пыльцы. Применяется для живых изгородей и встречается в диком состоянии. Особенно

Боярышник обыкновенный: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок в разрезе; *3* — ветвь с плодами.

распространен Б. колючий (C. oxyacantha L.), с маленькими, тонкими и прямыми шипами. Плоды темнобуровато-красные, мелкие, с 2—3 косточками (у помесей с одной косточкой). Произрастает в средней полосе до Свердловска. .

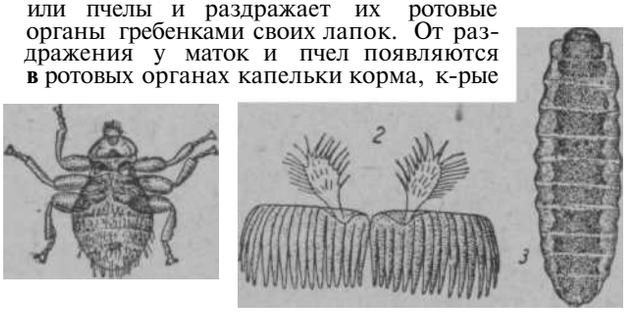
На Дальнем Востоке хорошо посещаются пчелами два вида: Б. Максимовича, или красная боярка (C. Maximoviscii C. Schn.),— деревце выс. до 5—6 *м,* ветви с мелкими шипами; листья крупнозубчатые, с нижней стороны густоопушенные. Цветет с конца мая — начала июня. Растет по всему Приморью, преимущественно по долинам рек, реже на горных склонах в широколиственных лесах. Б. перистонадрезанный (C. pinnatifida Bge), или боярка бородавчатая (резань, глот), — ветвистое дерево с небольшим числом шипов на стволах и темнозелеными глубоконадрезанными листьями. Цветет в первой десятидневке июня

БРАУЛА, пчелиная вошь (Braula coeca), наружный паразит пчел и маток, относится к отряду двукрылых (мух) и подотряду куколкородных. Взрослое насекомое 1,5 *мм* дл. и 1 *мм* шир., без крыльев и жужжалец, красновато-бурого цвета, густо покрыто черными волосками. Голова треугольная, плоская, без глаз. Ротовые органы сосущего типа, состоят из верхней и нижней губ, челюстных щупиков, образуя вместе хоботок. Усики светлые трехчленистые, расположены около ротового отверстия. Грудь короткая, широкая, без щитка. Брюшко выпуклое, яйцевидное, состоит из пяти члеников. Ножки (3 пары) длинные с толстыми бедрами и пятичлениковыми лапками, на к-рых вместо коготков имеется зубчиковая гребенка; подушечки булавовидные.

Взрослая самка Б. откладывает на восковые крышечки, в ячейки сотов, в сор и щели улья белые яйца овальной формы, из к-рых вылупляются личинки.

Личинки тоже белые, овальные, подвижные, проделывают ходы (туннели) с внутренней стороны восковых крышечек, питаются пергой и медом. Окукливание личинок Б. происходит в конце хода, откуда через 21 день выходит взрослое насекомое.

Живет Б. на матке и пчелах преимущественно на спинной поверхности груди. Питается Б. медом, для чего прицепляется к ротовым частям матки или пчелы и раздражает их ротовые органы гребенками своих лапок. От раздражения у маток и пчел появляются в ротовых органах капельки корма, к-рые



Браула (пчелиная вошь): *1* — самка; 2 — гребенка ножки Сраулы; *з* — личинка браулы.

Б. и съедает. Б. без корма может жить не больше шести часов. Паразитирование Б. вызывает беспокойство маток и пчел, истощение, особенно маток, и понижение продуктивности, что может привести к гибели пчелиной семьи.

Биологическим врагом Б. является *лжескорпион,* живущий часто в ульях.

См. *Браулез и цветную таблицу 11.*

БРАУЛЕЗ, вшивость пчел, инвазионная болезнь пчел и маток, вызываемая паразитированием на них *браул.* Браула, или пчелиная вошь,— бескрылое насекомое, отличается большой подвижностью и цепкостью своих ножек. Питаясь, браула цепляется к ротовым частям матки или пчелы и, раздражая верхнюю губу последних, вызывает появление капельки меда, к-рую она и съедает.

Браулами сильнее всего поражаются пчелиные матки, на к-рых нередко обнаруживается 50—150 паразитов, на рабочих пчелах — обычно 1—3. Матки, обремененные большим количеством браул, теряют способность откладывать яйца, истощаются и часто гибнут, особенно в период зимовки и весной. Работа пчел, пораженных браулами, ослабляется, что приводит к понижению продуктивности семей.

Источником заражения являются браулезные пчелы. Поражение здоровых пчел происходит внутри улья. Здоровые семьи заражаются при переносе браул пчелами, трутнями и матками, а также при роении и формировании отводков, при перестановке сотов от больных семей здоровым.

Внешние признаки Б. нехарактерны. При сильной зараженности наблюдается беспокойство пчел, у маток, кроме того, понижается или прекращается кладка яиц.

На пораженных пасеках Б. наблюдается ежегодно. Весной и летом болезнь менее выражена; осенью поражение усиливается и браулы находятся больше всего на матках. Развитию болезни способствует ослабление и неблагополучие семей, а также наличие в гнездах старых сотов.

Диагноз на Б. ставится на основании обнаружения невооруженным глазом браул на теле пчел и маток.

Меры борьбы основаны на уничтожении яиц, личинок, куколок и взрослых браул. Для уничтожения яиц, личинок и куколок окуривают соты сероуглеродом или парами формалина. Соты от пораженных семей необходимо помещать в плотно закрывающийся улей или ящик и окуривать несколько раз, с промежутками в три недели. Браул также уничтожают систематическим распечатыванием в пораженной семье медовых сотов.

Истребление взрослых насекомых достигается способами массового уничтожения или снятием браул, сидящих на матках.

Зараженную браулами матку сажают на бумагу под стакан или в клеточку и окуривают табачным дымом. Осыпавшихся на бумагу браул сжигают. Кроме того, браул снимают с матки рисовальной кисточкой, смоченной спиртом.

Для массового уничтожения браул на пчелах применяют нафталин, табачный дым, камфору, скипидар и др. средства. Нафталин применяют в дозе 5—20 *г* на семью, при выдерживании 12—16 часов. Его кладут на ночь на дно улья, предварительно застланное бумагой. Бумагу утром убирают и сжигают вместе с осыпавшимися паразитами. Чтобы нафталин не оказал вредного действия на пчел, необходимо первоначально на 2—3 семьях подобрать лечебную дозу, а затем применять ее в остальных семьях. Окуривают табачным дымом из дымаря. Струю табачного дыма направляют в подготовленный улей через леток; дымят не более 1½—2 минут. Затем улей раскрывают, оставляют нек-рое время открытым, а бумагу с браулами со дна улья убирают и сжигают.

Камфору применяют в виде небольшого кусочка (размером с лесной орех) на семью. Завернутую в марлю камфору кладут на ночь на дно улья, застланное бумагой. Утром бумагу убирают и сжигают.

Уничтожать браулы можно также скипидаром или смолой хвойных деревьев, для чего на дно улья раскладывают смолу или окуривают зараженные семьи смолой.

Хорошей мерой в борьбе с Б. является частая смена сотов.

Профилактика заключается в недопущении продажи и пересылки браулезных пчел и маток в другие р-ны и в тщательной проверке приобретаемых пчел.

БРАЧНЫЙ ВЫЛЕТ МАТКИ, брачная проигра, вылет матки на спаривание с трутнем.

См. *Спаривание матки.*

БРИГАДА, основная производственная единица в колхозе. Для работы на колхозной пчеловодной ферме правление артели выделяет из членов колхоза Б. на срок не менее трех лет. Во главе Б. стоит *бригадир* или заведующий фермой, назначаемый правлением на срок не менее двух лет. Пчеловодная Б. создается в колхозе в том случае, если имеется св. 400 семей пчел; в колхозах, имеющих менее 400 семей, создается *звено.* В Б. выделяются опытные колхозники и колхозницы, хорошо знающие пчеловодство. Численный состав Б. определяется размером пчеловодной фермы и *нормами нагрузки.*

Правление колхоза закрепляет за Б. пчелиные семьи, инвентарь, постройки, тягло. Бригадир закрепляет пчелиные семьи и др. имущество за отдельными членами Б., что не допускает обезлички, повышает ответственность членов Б. за колхозное имущество и способствует успешному выполнению производственного задания.

Правление с.-х. артели устанавливает Б. на основе производственного плана *годовое производственное задание.*

Труд членов Б. оплачивается на основе сдельщины, в зависимости от количества закрепленных за ней семей пчел, полученной продукции, объема работ по опылению с.-х. растений и благоустройству пасек.

Уставом с.-х. артели предусматривается материальная ответственность и материальная заинтересованность членов Б. в выполнении и перевыполнении производственного задания. Так, если в результате хорошей работы Б. обеспечит высокие сборы меда и воска, то всем ее членам правление артели производит дополнительное начисление трудодней в размере до 10% общего числа выработанных ими трудодней, выдающимся ударникам в бригаде — до 15%, а бригадиру и заведующему фермой — до 20%. Если же Б. в результате плохой работы не выполняет производственного задания, то правление артели может произвести вычет в размере до 10% общего числа выработанных трудодней.

Важным средством укрепления постоянной производственной Б. служит также дополнительная оплата труда колхозников.

См. *Организация труда, Оплата труда.*

БРИГАДИР, заведующий фермой, опытный пчеловод; назначается правлением с.-х. артели из членов колхоза на срок не менее двух лет для повседневного руководства *бригадой,* работающей на пчеловодной ферме. Б. назначается в колхозах, имеющих свыше 400 семей пчел, и освобождается от непосредственной работы по уходу за пчелами.

Б. должен хорошо знать пч-во, медоносную растительность своей местности, обладать организаторскими способностями, быть примерным работником, пользоваться авторитетом у правления артели и колхозников.. Б. несет личную ответственность перед правлением артели за развитие пчеловодной отрасли в колхозе, за получение товарной продукции и доходность пасек, за дисциплину в бригаде и сохранность закрепленного за бригадой колхозного имущества. Б. организует работу пчеловодной фермы, распределяет работы среди членов бригады, ведет учет труда и начисление трудодней, обеспечивает соблюдение правил внутреннего распорядка. Его указания должны беспрекословно выполняться всеми членами бригады. Б. отвечает за выполнение *годового производственного задания,* проведение зоотехнических и ветеринарных мероприятий. Б. организует снабжение фермы средствами производства, работы по благоустройству пасек, поделку и ремонт ульев и инвентаря, ремонт и строительство пасечных построек. Организация социалистического соревнования как внутри бригады, так и с др. фермами также лежит на обязанности бригадира.

Б. должен постоянно заботиться о повышении своей квалификации и квалификации всех членов бригады. Для этого он использует производственные совещания, кружки, курсы, школы, заочное обучение, а также экскурсии, совещания, слеты передовиков и др. формы учебы.

См. *Организация труда, Оплата труда.*

БРОДЯЧИЙ РОЙ, случайно обнаруженный рой в лесу, поле и т. д. или прилетевший на пасеку неизвестно откуда. Обычно рои слетают с пасек, на к-рых слабый надзор за роением. Чаще такие рои бывают *вторакамн,* т. е. рои с неплодными матками, к-рые нередко выходят в пасмурную погоду и даже при небольшом дожде. Также слетают и *первакн,* если они не были своевременно сняты. Однако и своевременно снятые и посаженные в ульи рои слетают из-за отсутствия корма, плохо подготовленного гнезда и т. д. Нередко слетевшие с пасек рои прививаются в пути, но через несколько часов снова поднимаются в воздух.

В прошлом, когда широко были распространены колоды, Б. р. были обычным явлением, и их ловлей специально занимались. Для этой цели расставляли в лесу на высоком дереве ульи облегченного типа, так называемые наузники. В настоящее время Б. р.— редкое явление.

См. *Снимание роя, Слети пчел.*

БРОЖЕНИЕ МЕДА, первая стадия *закисания меда,* превращение Сахаров меда в спирт или кислоту с выделением углекислого газа под влиянием дрожжей.

Содержать пчел на забродившем меде нельзя, т. к. он вызывает кишечные болезни пчел и их гибель.

Зрелый мед брожению не подвергается, т. к. в нем дрожжи не развиваются из-за большого содержания Сахаров. Бродить может только мед, содержащий менее 79% Сахаров, т. е. *незрелый мед,* имеющий большую водность.

Мед обладает *гигроскопичностью,* т. е. может поглощать влагу из воздуха, вследствие чего водность меда увеличивается и создаются условия для размножения дрожжей и брожения меда. При *кристаллизации меда* и оседании кристаллов в верхнем его слое уменьшается количество Сахаров и появляются условия для развития дрожжей. Сотовый мед также может подвергнуться брожению, т. к. восковые крышечки не предохраняют мед от поглощения влаги.

В забродившем меде образуется много пузырьков углекислого газа, поэтому мед увеличивается в объеме и может вспучить бидоны, разорвать обручи бочек, а в сотах разрушается печатка и мед вытекает.

См. *Хранение меда, воска, вощины, Зимовка пчел.*

БРУСНИКА (Vaccinium vitis idaea L.), вечнозеленый ягодный полукустарник, встречающийся в лесах и по болотам сев. и средней полосы. Цветет с конца мая и весь июнь. При влажной и теплой погоде дает нектар.

БРУСОК употребляется при *наващивании рамок;* вполне заменяет *каток.* Изготовляется из твердых древесных пород (березы, ясеня, бука и т. п.). Размеры Б.: сечение 20X25 *мм,* длина 18—20 *см.* Брусок должен иметь плечик (вырез) длиной 11—12 *мм* и глубиной 10 *мм.* Кромки рабочей части Б. закругляют во избежание соскабливания воска при прикатывании вощины.

БРУШОВКА, см. *Забрус.*

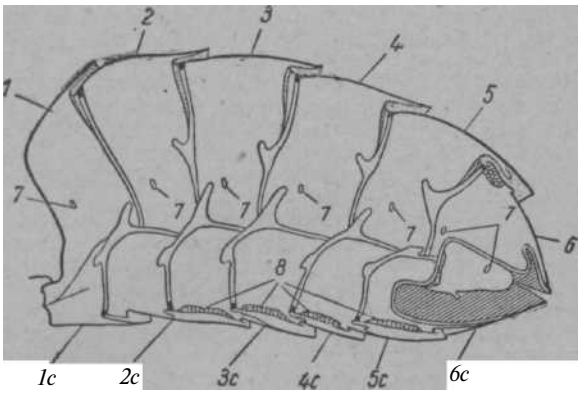
БРЮКВА (Brassica napus var. esculenta DC), двухлетнее овощное р-ние сем. крестоцветных. В первый год высевается семенами для выращивания толстых мясистых корней. Цветущие семенники Б. дают пчелам нектар и пыльцу. При опылении пчелами урожаи семян Б. значительно повышаются.

БРЮШКО рабочей пчелы и матки состоит из шести колец, или сегментов, у трутня из семи. Кроме того, первое брюшное кольцо (промежуточный сегмент) входит в состав грудного отдела (см. *Грудь пчелы).* Поэтому имеющаяся перетяжка между грудью и Б. является в морфологическом отношении границей между первым и вторым сегментами брюшка.

Под задними сегментами Б. имеются рудименты последнего сегмента (морфологически восьмого) в виде двух спинных пластинок, несущих дыхальца.

Каждый сегмент Б. состоит из двух полуколец — более крупного, спинного, называемого тергитом, и небольшого по размерам брюшного полукольца — стернита. Тергиты и стерниты соединены между собой тонкой хитиновой перепонкой. Каждое брюшное

кольцо соединяется с соседним также хитиновыми перепонками, причем предыдущее кольцо как бы прикрывает последующее. Такой способ соединения



Рпс. 1. Брюшко рабочей пчелы (вид изнутри по удалении внутренних органов): *1* — 6 — спинные полукольца брюшка (тергиты); *1c*— *6c*— брюшные полукольца (стерниты); *7* — стигмы (дыхальца); *S* — восковые железы.

колец между собой и тергитов со стернитами обусловливает возможность расширения Б. в продольном и вертикальном направлении. Способность Б. к увеличению в объеме имеет биологическое значение. В Б. пчелы находятся органы пищеварения; у матки и трутня значительное место занимают половые органы. Б. может увеличиваться при наполнении медового зобика нектаром, медом, водой и при перегрузке задней кишки калом в зимний период, при развитии яйцевых трубочек и т. д.

Б. совершает дыхательные движения, что хорошо заметно у возвратившейся с полета пчелы: при этом кольца Б. то вдвигаются (одно в другое), то выдвигаются.

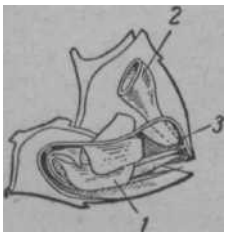


Рис. 2. Задний конец брюшка (вскрытый): *1* — жало; *2*— задняя кишка; .3— анальное (заднепроходное) отверстие.

Между задними сегментами Б. находится жалоносный аппарат, заднепроходное (анальное) и половое отверстие.

С грудным отделом (точнее, со своим первым сегментом, вошедшим в состав груди) Б. сочленяется посредством суженной части — стебелька. Стебелек образован задней частью первого брюшного сегмента и передней частью второго сегмента брюшка. Соединение Б. с грудным отделом с помощью стебелька вместе с особенностями соединения тергитов и стернитов позволяет пчеле производить самые разнообразные гибкие движения.

БУДРА ПЛЮЩЕВИДНАЯ (Glechoma hederacea L.), сильно пахучее многолетнее травянистое р-ние сем. губоцветных. Стебли дл. 15—60 *см,* лежачие с приподнимающимися цветущими ветвями. Листья нижние почковидно-округлые, верхние — почковидно-сердцевидные. Цветки фиолетово-синие, собраны в 2—3-цветковые пазушные полузонтики. Зацветает ранней весной (в апреле), цветение оканчивается в июле. Пчелы берут с Б. п. нектар в умеренном количестве; весной посещаемость усиливается. Мед светложелтого цвета. Б. п. засоряет огороды и распространена в рощах и кустарниках почти повсеместно.

БУДЯК, см. *Бодяк.*

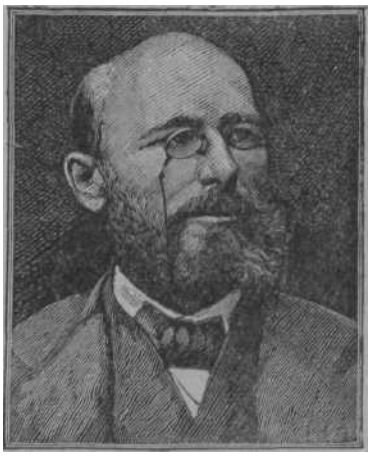
БУЗИНА (Sambucus), черная (S. nigra L.) и красная (S. racemosa L.), широко распространенные в лесах кустарниковые р-ния лекарственного значения с черными и красными ягодами. Имеются и декоративные формы. Б. привлекает насекомых, гл. обр. мух и жуков, а также медоносных пчел, собирающих с ее цветков пыльцу.

Будра плющепидная: *1*—цветущий побег; 2 — цветок спереди; *3* — цветок в разрезе; *4* — плод.

БУК (Fagus), крупные деревья сем. буковых, с серыми стволами и однополыми цветками. Мужские цветки в висячих головчатых соцветиях на общей длинной цветоножке. Женские цветки собраны по 2—4 в прямостоячие головчатые соцветия с более короткой ножкой и окружены обверткой, к-рая к созреванию плода древеснеет (буковые орешки). В СССР имеется два вида: Б. восточный (F. orientalis L.), распространенный в Крыму и на Кавказе в виде чистых насаждений или в смеси с др. широколиственными породами, и Б. лесной (F. silvatica L.), образующий леса на юго-западе Украины и в Молдавии. Б. цветет в мае-июне и дает пчелам пыльцу.

БУРАЧНИК, см. *Огуречная трава.*

БУТЛЕРОВ Александр Михайлович (1828—1886), академик, выдающийся ученый-химик, творец теории строения органического вещества, основоположник *рационального пчеловодства* в России.



Родился Б. в г. Чистополе Казанской губ. Еще в гимназические годы увлекался химией, естественными науками, собиранием коллекций р-ний и насекомых. Окончив Казанский университет со степенью кандидата, 22-летний Б. был оставлен здесь преподавателем химии, а в 1851 защитил магистерскую диссертацию. В 1868, по предложению Д. И. Менделеева, был избран профессором Петербургского университета.

Б. не замыкался в кругу ученых, стенах кабинетов и лабораторий, а всегда стремился приложить свои теоретические знания и организаторский

талант для связи с широкими массами. Он горячо откликался на все вопросы русской науки и общественной жизни. Получил звание академика Российской академии наук (1874). Б. принимал также горячее участие в развитии женского образования в России; он состоял профессором Высших женских курсов.

Известный русский ученый зоолог *Вагнер* часто бывал у Б. в имении, где устроил остекленный улей и вел наблюдения над пчелами. Жизнь пчел очень заинтересовала Б.; он завел большую пасеку (до 100 семей) и стал постоянно заниматься пчеловодством. В результате многолетней практической работы на пасеке, посещения лучших русских и иностранных пчеловодных хозяйств, изучения пчеловодной литературы Б. приобрел огромные познания в этой области и избрал пч-во своей второй профессией.

В 1871 году Б. был избран членом Вольного экономического общества. Б. объединил вокруг себя выдающихся деятелей пчеловодства — *Кондратьева, Каблукова, Кулагина* и др., организовал в составе Вольного экономического общества пчеловодную комиссию.

Он провел огромную и плодотворную работу по подъему и развитию пч-ва в России. Вольное экономическое общество издавало «Труды», и Б. организовал в них отдел пч-ва, в к-ром поместил ряд выдающихся статей как своих, так и других авторов. В 1886 году Б. организовал издание журнала «Русский пчеловодный листок» и был первым его редактором. Он созывал и проводил совещания и съезды пчеловодов, устраивал выставки, охотно читал популярные публичные лекции, сопровождая их показом живых пчел и демонстрируя изготовленные им самим экспонаты.

Велика заслуга Б. и в том, что он открыл в 1885 Бурашевскую народную школу пчеловодства (в б. Тверской губ.). Кроме того, Б. изобрел роевню, к-рая входит в набор современного пасечного инвентаря, и маточную клеточку для колодного пчеловодства.

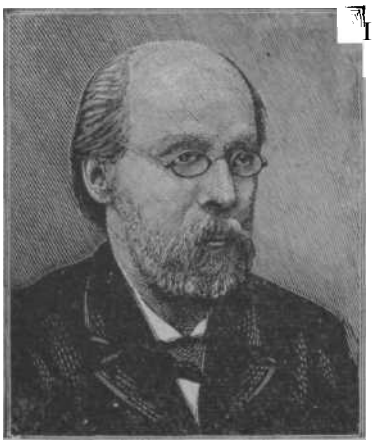
Огромной популярностью пользовались труды Б., написанные для пчеловодов простым языком, но на строго научных основах. Его книга «Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства» издана впервые в 1871 и выдержала 12 изданий, а руководство «Как водить пчел» переиздавалось 11 раз; пользовалась популярностью и книга «Правильное пчеловодство, его выгодность, его задачи и средства».

Б. рассматривал пч-во не как любительское занятие, а как важную отрасль сельского х-ва, трезво оценивая пути его дальнейшего развития. Своей общественной и пропагандистской деятельностью Б. поднял в стране огромный интерес к пч-ву и внес в пчеловодную жизнь небывалое оживление. В результате его забот и трудов пч-во в стране развивалось еще шире, поднималась культура пч-ва, увеличивались сборы меда.

Выдающаяся общественная, научная и литературная деятельность поставила Б. фактическим организатором и руководителем всего русского пчеловодства в 70—80-х годах прошлого века.

БЫСТРОТА ПОЛЕТА ПЧЕЛ. Пчела без груза летит со скоростью до 65 *км* в час, а с грузом (с нектаром, обножкой) снижает скорость до 15—30 *км*. Пчела во время полета может нести груз, достигающий $^3/_4$ веса ее тела (ок. 75 *мг*). От усиленной летной работы крылья у пчел, особенно на концах, становятся потрепанными. Пчелы с такими крыльями плохо летают и обычно изгоняются из семьи.

ВАГНЕР Николай Петрович (1829—1907), родился на Урале, в Богословском заводе, в семье профессора. Среднее образование получил в Казанской гимназии, а высшее в Казанском университете, по окончании к-рого поступил преподавателем естественной истории и сельского хозяйства в Нижегородский институт. В 1854 защитил диссертацию на степень доктора естественных наук. **В.** известен как выдающийся русский зоолог и как профессор зоологии сначала Казанского ун-та (с 1860), а позднее Петербургского университета (с 1871). Совершил несколько поездок за границу с научными целями. Наиболее выдающийся научный труд В. «О самопроизвольном размножении гусениц у насекомых» (1862), в к-ром он описал открытое им явление педогенеза, т. е. способности нек-рых насекомых достигать половой зрелости, откладывать яйца и размножаться еще в личиночном возрасте. В 1881 организовал Соловецкую биостанцию; известен также своими исследованиями фауны Белого моря.



В течение многих лет В. работал в области изучения биологии пчелиной семьи и провел ряд исследований нервной системы общественных насекомых, в том числе и медоносных пчел. Наиболее известные работы В. по пч-ву следующие: «Стеклянный улей Клыковского», «Зимовка пчелы» (1857), «Старое и новое в пчелином мире», «Пчелиная матка Феникс» (1858), «Современный уровень развития пчеловодства» (1860) и др.

ВАГОНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПЧЕЛ заказывают в соответствии с правилами, установленными Министерством путей сообщения СССР, учитывая, что в один крытый двухосный вагон можно погрузить 50 ульев или 150 пакетов с пчелами, в четырехосный — 100 ульев или 300 пакетов, а на открытую платформу — 35—40 ульев. Во избежание простоя вагонов и задержки с отправкой пчел, ульи и пакеты следует подвозить к месту погрузки лишь после договоренности с начальником станции о дне и часе подачи вагонов. Подвезенных пчел ставят с таким расчетом, чтобы в случае задержки с погрузкой их можно было выпустить на облет.

Выбор типа вагона зависит от сезона и дальности перевозки. При *вывозе пчел на медосбор и опыление,* если пчелы будут доставлены на новую стоянку в течение суток или раньше, используют открытые платформы; если пчелы будут находиться в пути несколько суток, то используют только крытые вагоны. Весной (до 15 мая) и осенью (после 1 сентября) для перевозки пчел применяют простые товарные вагоны, а летом (в жару) — изотермические вагоны-ледники, чтобы не допустить *запаривания пчел.* Вагоны для перевозки пчел хорошо вычищают и моют, они д. б. без резких запахов и иметь исправные вентиляционные люки.

При погрузке пчел на открытые платформы ульи ставят рядами вдоль поднятых бортов в один ярус, оставляя место для проходов. Для защиты от палящих лучей солнца, особенно опасных при стоянке, на ульевые крыши кладут зеленые ветки. Крытые вагоны, в к-рых для полной загрузки приходится устанавливать ульи или связки пакетов с пчелами в 2 и даже в 3 яруса, требуют специального оборудования, производимого силами и средствами отправителя. Чтобы ульи и пакеты стояли устойчиво, между ярусами ульев прокладывают доски, а во избежание смещения ульев, их размещают четырьмя группами ближе к углам вагона и каждую группу обносят обрешеткой, к-рую наглухо скрепляют распорками с вагоном (производят «расшивку» вагонов). Пчел перевозят в сопровождении проводников-пчеловодов, по одному на каждые 1—2 вагона.

Межобластные и межрайонные перевозки пчел допускаются при наличии *ветеринарного свидетельства.*

ВАЙДА КРАСИЛЬНАЯ (Isatis tinctoria L.), двухлетнее кормовое и медоносное р-ние, сем. крестоцветных, выс. до 50—100 *см* и более. Стебель прямой, простой или чаще вверху ветвистый, голый, а внизу обычно, как и прикорневые листья, шершаво-волосистый. Нижние листья по краю зубчатые, продолговато-ланцетные; стеблевые сизо-зеленые, сидячие с стреловидным основанием. Соцве-

тие чаще ветвистое, щитковидное, обычно густое; лепестки желтые, немного длиннее чашечки; стручки повислые на тонких ножках, голые или опушенные, к основанию клиновидно суженные или притупленные. В год посева В. к. образует только розетку из длинных крупных сочных листьев, к-рые могут быть использованы как зеленый корм для скота. На второй год В. к. зацветает. Цветение начинается вслед за плодовыми и продолжается более месяца. Пчелы охотно посещают в это время В. к. и собирают с нее нектар. С 1 га это р-ние может дать свыше 30 *кг* сахара в нектаре.

В. к. сеют весной широкорядно, с расстоянием между рядами 30—40 *см*.

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ, кошачий маун (Valeriana officinalis L.), многолетнее травянистое лекарственное р-ние, выс. 60—150 *см* и более, сем. валерьяновых. Стебель бороздчатый, полый, простой или ветвистый. Прикорневые и стеблевые листья перистые о 7—11 парах листочков, цветки обоеполые с тремя тычинками, бело-розовые, собранные в полузонтики. Внизу трубочки венчика имеется выступ, в к-ром выделяется нектар. Цветет в июне-июле. В. л.— умеренный медонос; дает немного нектара, а пыльцу с нее пчелы не берут.

Валериана лекарственная: *1* — цветущая верхушка; 2 — лист; *3* — отдельный полузонтик; *4* — разрез цветка; *5* — зрелый плод с хохолком.

ВАЛОВОЙ СБОР ВОСКА, количество воска, выделенного пчелами за сезон и полученного х-вом в виде отстроенных сотов, топленого воска и воскового сырья. В. с. в. определяется разницей всех восковых запасов пасеки по состоянию на начало и конец года. В. с. в. характеризует восковую продуктивность пчел в данном году и уменье пчеловода наиболее полно использовать восковыделительную способность пчел.

Для определения В. с. в. необходимо составлять *восковой баланс*.

См. также *Формула Титова, Товарный воск*.

ВАЛОВОЙ СБОР МЕДА, весь мед, собранный пчелами в данном сезоне, т. е. *товарный мед'*, отобранный из ульев в течение сезона, и мед, оставленный *ни* зиму в ульях пчелиным семьям и запасным маткам.

На пасеке В. с. м. практически определяют так: по акту осенней ревизии подсчитывают мед, оставленный старым и новым пчелиным семьям на зиму, а также нуклеусам; к этому количеству прибавляют весь мед, сданный в кладовую или отпущенный с пасеки по нарядам как товарный. При определении В. с. м. на одну пчелиную семью весь этот мед (кормовой -(-товарный) делят на число зимовалых семей (исключая рои и отводки), поскольку планирование сбора меда производится на зимующие семьи пчел.

Если отдельные семьи пчел были проданы весной, до главного медосбора, их исключают из расчета, а при продаже после главного взятка их включают в расчет с учетом кормовых запасов, с к-рыми они были проданы. Погибшие зимой или соединенные весной перезимовавшие пчелиные семьи из расчета не исключаются.

Из В. с. м. не принято вычитать остатки корма после зимовки, а также мед и сахар, израсходованные на весеннюю подкормку пчел.

См. *Медосбор*.

ВАЛЬВАТЬЕВ Степан Дмитриевич (1808—1891), изобретатель линеечного улья-стояка. Родился в семье черниговского помещика, образование получил в Харьковском университете. В. не оставил к.-л. записок, но по свидетельству современников дошел до изобретения линеечного улья самостоятельно, т. к. в то время в России еще не знали об аналогичном изобретении *Дзержона*. Улей В. являлся для русского пч-ва значительным шагом вперед. Этот улей экспонировался в 1860 на Петербургской с.-х. выставке и изобретатель его В. был награжден золотой медалью.

ВАЛЬЦЫ применяются для выработки *искусственной вощины*. Различают В. гладкие и гравированные. Гладкие В. служат для

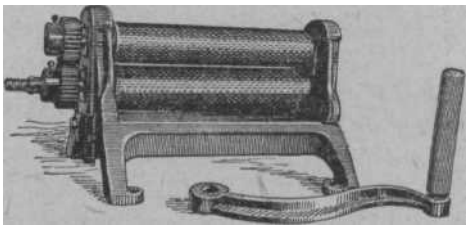


Рис. 1. Ручные гладкие (рифленые) вальцы.

получения восковой ленты, к-рая после прокатывания через гравированные В. превращается в вощину.

Гладкие В. бывают ручные и машинные. Ручные В. применяются в кустарном *вощинном*

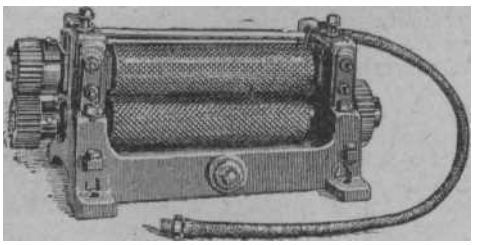


Рис. 2. Машинные гравированные вальцы с водяным охлаждением.

производстве. В прокатку на этих В. пускают распаренные в теплой воде восковые плитки толщиной до 16 *мм* и получают восковую ленту толщиной 2—4 *мм*. В настоящее время гладкие В. делаются из твердого металла; на их поверхности нанесены небольшие продольные углубления, вследствие чего такие В. правильнее назвать не гладкими, а рифленными. В. приводятся во вращение вручную или от электромотора. Оба рифленых валика д. б. укреплены в боковых чугунных станинах строго параллельно друг другу.

Гладкие машинные В. служат для прокатки восковой ленты. В прокатку на эти В. пускают ленту толщиной ок. 5 *мм* для того, чтобы сделать ее плотнее и тоньше (до 1,3—1,5 *мм).* Они отличаются от ручных В. увеличенным до 80 *мм* диаметром валиков и устройством регулировки. Здесь по горизонтали перемещается не верхний, а нижний валик. Для регулировки толщины ленты служат винты *сверху станины, при помощи к-рых верхний валик перемещается по вертикали. Эти* В. устанавливаются на особом станке, приводятся во вращение от электромотора.

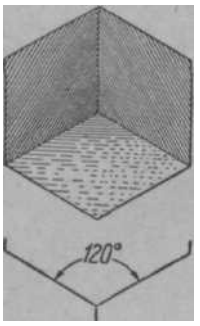


Рис. 3. Ячейка состоит из трех ромбиков, соединенных под углом 120° (**вощина** — «максимум») и 130° («полумаксимум»).

Гравированные В. для производства искусственной вощины были изготовлены в 1888 *Каменевым* и быстро вошли в практику вощинного производства.

Гравированные В. бывают также ручные и машинные. Рабочая часть ручных гравированных В. состоит из стальных валиков диаметром 58 *мм,* длиной 285 *мм,* покрытых снаружи слоем чистого олова или сплава олова с небольшим количеством (до 5%) сурьмы. На этом наружном довольно мягком металле выштамповываются формы пчелиных ячеек.

Машинные гравированные В. устанавливаются на станине вместе с ножом, автоматически разрезающим ленту искусственной вощины на листы, и приемным столиком, укладывающим листы в стопку. В вощинном производстве эта машина называется «машина № 3», или «машина гравированных вальцев».

Гравированные В. бывают двух типов: «максимум» и «полумаксимум». Различаются они по углу между ромбиками, составляющими ячейку. Более глубокая ячейка «максимум» (120°) для пчел лучше, чем «полумаксимум» (130°); доказано, что пчелы всякую др. вощину перестраивают, при оттягивании сотов, на «максимум». Для выработки тонкой магазинной или секционной вощины применяются специальные В. с более мелкой глубиной **ячейки.**

ВАННЫ **РАСПАРОЧНЫЕ** применяются при производстве *искусственной вощины* и служат для распаривания в теплой воде восковых плиток или ленты перед прокаткой на вальцах. Устраивают ванны в виде деревянных ящиков, выложенных внутри оцинкованным железом. Темп-ра воды В. р. различная; она выше в кустарном производстве, чем в механизированном. Так, перед прокаткой пластин или ленты на гладких вальцах в кустарном производстве темп-ра воды д. б. около 40°, а в механизированном — не выше 30°, перед прокаткой на гравированных вальцах — соответственно 30 — 35° и 20—27°. Подогревают воду обычно острым паром, впускаемым непосредственно в ванну.

ВАСИЛЬКИ (Centaurea), травянистые р-ния, сем. сложноцветных. Медоносными являются следующие виды. В. луговой (C. pratensis Thuill.), многолетник, выс. от 30 до 100 *см,* с ланцетными цельнокрайними и нижними крупнозубчатыми листьями, одиночными цветочными корзинками розово-пурпурного цвета. Корзинки в черепитчатых обвертках от коричневой до серебристой окраски. Все р-ние шероховатое или паутинистое. Произрастает на лугах, по кустарникам и около дорог, по окраинам полей, в рощах, повсюду в СССР, до Байкала. В. перистый, поясничная трава (C. scabiosa L.), двулетник, выс. от 30 до 125 *см;* стеблевые листья однажды или дважды перисто-рассеченные с линейно-ланцетными участками; цветочные корзинки темнокрасные или пурпурные; **листочки** корзиночной обвертки с почти черным **гребенчато-бахромчатым** краем. Цветет в июле и августе. Дает нектар и пыльцу. Встречается всюду на лугах, полях и между кустарниками. В. синий, или полевой (C. cyanus L.), однолетник, сорняк, отличается от предыдущих видов цветочными корзинками синего цвета. Засоряет озимую рожь, реже яровые посевы. Цветет гл. обр. в июне-июле. Дает нектар и пыльцу. Мед зеленовато-желтый, густой, с легким миндальным запахом, иногда горьковатого вкуса. Произрастает во всей европейской части СССР, а также в Средней Азии и на Кавказе.

Васильки: *А* — василек полевой (синий): *1* — **цветущая** верхушка, 2 — трубчатый цветок, *з* — то же, в разрезе, *4* — краевой цветок, *5* — плод — семянка; *Б* — василек **перистый:** *1* — цветущая верхушка, 2 — трубчатый **цветок,** *3* — **краевой** цветок, *4* — плод—семянка; В — василек **луговой:** *1* — цветущая верхушка, 2 — трубчатый цветок, *з* — венчик краевого **цветка,** *4* — плод — семянка.

ВАТЕРПАС, см. *Уровень.*

ВАТОЧНИК, см. *Ласточник.*

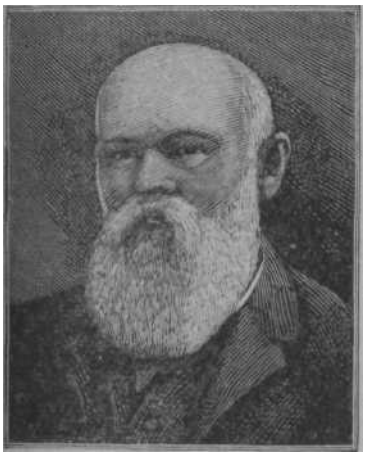
ВАЩЕНКО Василий Федорович (1850—1918), известный пчеловод, конструктор *горизонтального улья* с узко-высокой рамкой и автор противороевых методов (см. *Противороевые меры).*

Родился В. в Переяславском уезде Полтавской губ. в семье мелкопоместного дворянина. С практическим пчеловодством В. познакомился в детстве и занимался им всю жизнь.

Улей В. представлял собой ящик из тесовых досок, вмещающий 16 рамок размером 355Х287 *мм;*

дно глухое, крыша надевалась внахлобучку. Улей имел 2 *разделительные доски,* доходящие до дна, и 2 летка: один — главный в передней фасадной стенке, другой — запасной в задней стенке.

Метод пчеловодства В. заключался в том, что как только в семье пчел появятся роевые маточники, перегораживают улей разделительной доской (за **месяц до начала** главного взятка); матка с расплодом остается в правой части улья, при этом уничтожаются все маточники, кроме одного — лучшего, к-рый переносят в левую часть улья с запасным летком. После этого улей поворачивают на 180°; все летные пчелы соберутся в отделении улья с маточником, и пока выводится матка, в этой части улья будет накапливаться мед, а в др. — расплод от старой матки. Как только молодая матка оплодотворится, обе части улья соединяют (убрав старую матку) и создают сильную семью — медовик.



См. *Украинский улей, Методы пчеловодства.*

ВЕЛИКДАН Степан Петрович (1819—1879), сын выдающегося пчеловода *Прокоповича,* популяризатор метода пчеловодства, рекомендованного Прокоповичем. Родился в селе Митченки Конотопского у. Черниговской губ. После смерти П. И. Прокоповича продолжал его дело и оказался достойным преемником.

В. заведовал школой Прокоповича 29 лет (1850—1879). Занимаясь одновременно преподаванием, В. значительно улучшил постановку дела в школе и ввел вместо двухлетнего курса трехлетний срок обучения.

В. выступал в периодической печати с различными статьями по пчеловодству, а именно: «О втулочных ульях» (1845), «О заблуждении в понятии о пчелах» (1844), «О потере пчел от худого содержания зимой» (1838), «О худом лете для пчеловодства» (1843), «О медоносных растениях» (1846), «О синяке и мальве» (1854), «Заметки о бортевом пчеловодстве» (1854) и др. Еще больше писал В. о пчеловодной школе, благодаря чему школа Прокоповича пользовалась большой известностью не только в России, но и за границей. В. ежегодно публиковал отчеты о работе школы в «Трудах» Вольного экономического общества, «Земледельческой газете» и «Журнале сельского хозяйства и овцеводства». После смерти В. школа, существовавшая более полувека, закрылась. По примеру этой школы в 1884 открылась Бурашевская школа пчеловодства, а несколько ранее — с 1880 — подготовка пчеловодов была организована при Пензенском училище садоводства.

ВЕНТИЛИРОВАНИЕ УЛЬЯ ПЧЕЛАМИ производится для освежения воздуха в гнезде и удаления избытка влаги при *созревании меда;* наблюдается летом, когда стоит жаркая погода, и усиливается в дни приноса в улей большого количества *нектара.* Вентилирующие пчелы выстраиваются в один или несколько рядов на дне и стенках улья, в летковом отверстии и на прилетной доске и быстрыми взмахами крыльев гонят воздух из улья наружу, чем понижают темп-ру в улье и удаляют насыщенный водяными парами воздух.

При В. у. п. струя воздуха выходит из улья через леток с такой силой, что гасит зажженную спичку. Во время *главного медосбора,* ночью, когда из нектара выпаривается много воды и вес *контрольного улья* падает за ночь на 1—2 *кг* и более, жужжание вентилирующих пчел усиливается до такой степени, что становится слышным не только на самой пасеке, но и вдали от нее.

Во время главного взятка для облегчения В. у. п. необходимо открывать летки настежь, а между дном и корпусом улья вставлять деревянные клинья (со стороны летка).

В обычное (прохладное) время *вентиляция ульев* происходит естественным путем, без помощи пчел. Однако и в это время В. у. п. можно наблюдать после осмотров, когда семья стремится быстрее освежить воздух в улье после подкуривания пчел.

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ТРУБЫ служат для *вентиляции зимовника* и состоят из пары или нескольких пар приточных и вытяжных каналов. В зависимости от размера *зимовника* устраивают разное количество и различного размера вентиляционные трубы. Для ориентировочного определения количества и размеров В. т. можно пользоваться нормой поперечного сечения каждой трубы в 6—10 *кв. см* на одну семью пчел. Так. обр., для зимовника на 100 семей пчел требуются вытяжные и приточныетрубы с общим поперечным сечением 600 — 1 000 *кв. см,* т. е. трубы 30 X 20 *см,* или пара труб по 20 X 25 *см.* Трубы большого сечения делать не следует. Лучше увеличить их число. Приточные трубы устраивают в полу в виде каналов, покрытых крышками. Вытяжные трубы устраивают в потолке, они проходят через чердак и оканчиваются выше конька крыши. Если

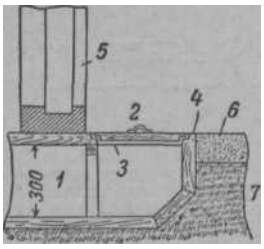


Рис. 1. Устройство люка в тамбуре зимовника для забирания свежего воздуха: *1* — вентиляционный **канал;** *2* — крышка; *3* — железная решетка; *4* — уровень пола; *5* — дверь; *6* — песок; *7* — глина.

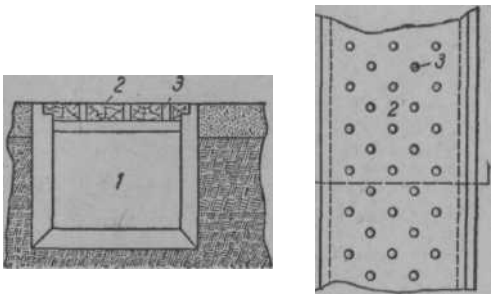


Рис. 2. Устройство приточного канала в зимовнике (под полом): *1* — канал; *2* — съемная доска; *3* — отверстия в 25 *мм.*

вытяжные трубы будут ниже конька, то в них возможно задувание ветра. Трубы делают из хорошо просушенных досок толщиной 5 *см,* к-рые соеди-

няются друг с другом плотно в шпунт или в четверть. Места соприкосновения досок тщательно прошпаклевывают. Та часть трубы, к-рая находится на чердаке и над крышей, д. б. утеплена (она делается двухстенной с утепляющей засыпкой), иначе в ней будет осаждаться влага и нарастать иней.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗИМОВНИКА, смена испорченного воздуха свежим, удаление из *зимовника* избыточного тепла и влаги.

Наиболее надежная и легко регулируемая вентиляция — механическая. Электровентилятор помещают в той части вытяжной трубы, к-рая находится снаружи зимовника, удобнее всего на чердаке.

Часто на конце вытяжной трубы ставят дефлектор. Ветер, продувающий дефлектор, усиливает течение воздуха в вытяжной трубе.

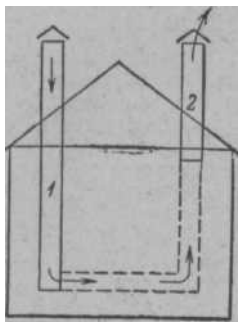


Рис. 1. Схема. **Приточно-вытяжная** вентиляция представляется как два сообщающихся сосуда, в которых по первой трубе беспрерывно поступает холодный тяжелый воздух, а по второй трубе вытесняется теплый легкий воздух.

Чаще всего для В. з. используется разница в удельном весе теплого (внутри зимовника) и холодного (наружного) воздуха. Если взять две вентиляционные трубы, одна из к-рых — приточная доходит до пола зимовника *1,* а вторая — вытяжная начинается у потолка *2,* то их можно представить как два сообщающихся сосуда: по первой трубе поступает холодный, тяжелый воздух, к-рый вытесняет более легкий, теплый воздух по второй трубе. Скорость движения воздуха по этим трубам зависит от разности удельного веса холодного и теплого воздуха, т. е. от разности их температур. Чем больше эта разность, тем В. з. будет интенсивнее, сильнее. Т. к. зимой разность темп-р воздуха больше, чем весной или осенью, то в это время и В. з. происходит значительно быстрее.

Иногда в зимовниках устраивают одну вентиляционную трубу, к-рая начинается от потолка и

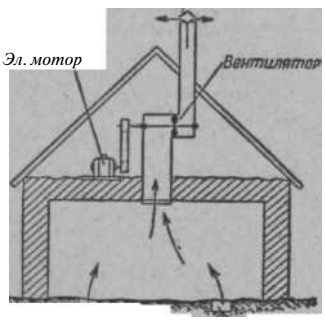


Рис. 2. Схема устройства электровентиляции.

кончается у конька крыши. Через такую трубу происходит одновременно и приток свежего воздуха и удаление испорченного (противопоток). В теплое время, весной, когда вентиляция особенно необходима, такая однотрубная система работает плохо, давая незначительный обмен воздуха; зимой же она работает хорошо, освежая воздух равномерно, без вредных сквозняков. Даже при двухтрубной системе В. з., то есть приточно-вытяжной, рекомендуется приточную трубу в зимнее холодное время прикрывать совсем, осуществляя В. з. только через одну вытяжную трубу. В теплое весеннее время иногда оказывается недостаточной двухтрубная В. з. и приходится открывать для охлаждения зимовника на ночь двери и люки.

Хорошая система вентиляции в типовых зимовниках устроена так: перед входной дверью в тамбуре устраивается люк, в к-рый поступает холодный воздух; отсюда он идет по каналам, проложенным в полу, и через отверстия, устроенные в крышках этих каналов, воздух поступает в зимовник. Здесь он, расстилаясь по полу, по мере согревания, поднимается вверх и уходит через вытяжные трубы наружу.

ВЕНТИЛЯЦИЯ УЛЬЯ необходима для доставления пчелам кислорода и удаления из улья углекислого газа и водяных паров.

Зимой В. у. нужна гл. обр. для удаления из улья влаги. В. у. осуществляется через *летки* и вентиляционные отверстия в корпусе улья и в подкрышниках. В. у. зимой происходит естественно, т. е. за счет силы, создаваемой разностью удельных весов внутреннего, более теплого воздуха "и наружного, более холодного.

Летом наблюдается дополнительное *вентилирование улья пчелами* преимущественно в жаркое время.

В. у. может осуществляться через один нижний леток, через один верхний или одновременно через оба — нижний и верхний летки. Когда требуется усиленная В. у., держат открытыми оба летка. Наружный воздух входит в улей через нижний леток, а испорченный, нагретый воздух уходит из улья через верхний.

В. у. зимой с одним нижним летком происходит наименее удовлетворительно, т. к. поступающий в улей холодный воздух расстилается по полу улья и по мере нагревания поднимается вверх к потолку, а затем под давлением новых токов теплого воздуха, он, уже охладившись, опускается вниз и уходит через нижний же леток. Насыщенный влагой воздух, охлаждаясь у потолка улья, увлажняет стенки и утепление улья, соты и т. д., и в результате в улье появляется *сырость,* очень вредная для зимующих пчел. Если ульи не имеют верхних летков, то во время зимовки раздвигают дощечки потолка улья или загибают углы у холстика и у подушки для выпускания сверху теплого воздуха, насыщенного водяными парами.

В. у. зимой с одним верхним летком происходит более удовлетворительно. Холодный воздух, поступающий через верхний леток, опускается, как более тяжелый, на дно улья. По мере согревания он поднимается вверх к потолку и вытесняет через этот же леток прежний, испорченный воздух. Сырости в улье при этом не бывает. Поэтому для зимовки при низкой темп-ре, а также в холодные дни весны и осени целесообразнее устраивать В. у. через один верхний леток. Когда же требуется усиленная В. у., следует держать открытыми и нижний и верхний летки.

ВЕРАНДА ЛЕТКОВАЯ, вольер в виде небольшого сетчатого ящика, временно прикрепляемого к

летку улья, чтобы не дать пчелам вылетать из улья. Это необходимо делать, напр., при *опыливании* растений или водоемов ядами, но чаще при лечении пчел от *европейского гнильца,* когда больной расплод после *перегона пчел* в новые ульи собирают в сборные семьи. Из ульев с В. л. пчелы не могут вылетать и разносить по пасеке инфекцию, вместе с тем они могут чистить гнездо от погибшего расплода. В. л. остается на улье на все время *инкубации* расплода, вплоть до расформирования семьи.

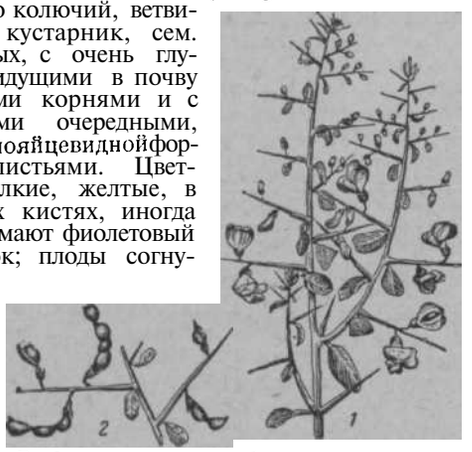
Размеры В. л. бывают различны, но чем она больше, тем лучше отвечает своему назначению. Изготовляют ее из проволочной сетки (с просветами не более 3 *мм),* **натянутой** на деревянный каркас, причем сеткой м. б. затянута либо одна передняя стенка, либо все стенки. Если прилетные доски улья имеют уклон, то и боковые стенки В. л. должны быть снизу соответственно скошены и плотно примыкать к прилетной доске и передней стенке улья, что надежно обеспечивает изоляцию пчел в улье.

Пчелы выбрасывают в В. л. погибших личинок, к-рые надо сметать и сжигать. Изолированным с помощью В. л. пчелам дают ежедневно воду по 100—200 *г,* наливая ее в крайний сот, и следят, чтобы семьи были обеспечены кормом.

ВЕРБА, см. *Ива.*

ВЕРБЕНА ЛИМОННАЯ (Lippia citriodora L.), эфирномасличное многолетнее р-ние сем. вербеновых. Растет кустом, выс. до 2 *м,* покрыта шероховатыми удлиненными, очень душистыми, напоминающими запах лимона, листьями. Цветки очень мелкие, собраны в длинные кисти синеватого цвета. В. л.— хороший медонос. Возделывается в Крыму и на Черноморском побережье Кавказа. На Юж. берегу Крыма легко переносит зиму без укрытия, но при культивировании нуждается в питательной, глубоко обработанной почве, защищенном от ветров солнечном местоположении и требует поливов и тщательного ухода. Размножается черенками из однолетних побегов.

ВЕРБЛЮЖЬЯ КОЛЮЧКА, янтак, джантак, шахтикен (Alhagi camelorum Fisch.), сильно колючий, ветвистый кустарник, сем. бобовых, с очень глубоко идущими в почву тонкими корнями и с мелкими очередными, обратнояйцевидной формы листьями. Цветки мелкие, желтые, в редких кистях, иногда принимают фиолетовый оттенок; плоды согнутые четковидные. Цветет в июне и первой половине июля. В местах массовых зарослей обеспечивает пчелам главный взяток. Мед беловатого цвета, мелко кристаллизуется, очень ароматный и нежный на вкус. В. к.— растение пустынь и полупустынь Средней Азии, Киргизии, Казахстана и частично южных р-нов Нижнего Поволжья; встречается в Азербайджане, а также в низинах по течению р. Куры.



Верблюжья колючка: *1* — цветущая ветвь; *2* — ветвь с плодами — бобами.

ВЕРБОВОЧНЫЙ ТАНЕЦ, см. *«Танцы пчел».*

ВЕРЕСК (Calluna vulgaris Salisb.), вечнозеленый ветвистый кустарник, сем. вересковых, выс. немного более 0,5 *м,* с мелкими черепитчато расположенными листьями и с односторонними кистями розовато-фиолетовых цветков. Распространен в сев. и северо-западных областях СССР на песчаных местах и моховых болотах. Занимает иногда большие площади.

Вереск: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — то же, в разрезе; *4* — раскрывшаяся коробочка.

В.—поздний медонос: цветет с конца июля до конца августа, иногда более. На С.-З. вереск обычно зацветает еще до конца цветения липы и некоторое время дает взяток одновременно с ней. У юж. границы своего распространения (средняя полоса) он зацветает значительно позже. В период цветения, особенно в первую его половину, В. хорошо посещается пчелами и дает ок. 200 *кг* меда с 1 *га.*

ВЕРЕСКОВЫЙ МЕД пчелы собирают в лесных р-нах С. и северо-запада СССР, где растет *вереск.* В. м. темного цвета с красноватым оттенком, относится к низкосортным медам. Для зимовки пчел малопригоден, приближаясь к падевым медам. В. м. способен при сгущении превращаться в студнеобразную массу, к-рая при перемешивании или взбалтывании разрушается, и мед становится жидким, но в дальнейшем опять густеет. Это свойство называется тиксотропией. В. м. вследствие его тиксотропичности трудно откачивать на *медогонке* и поэтому его откачивают незрелым или перед откачкой разрыхляют щетками со стальными иголками. В. м. имеет высокое диастазное число, ок. 50; удельный вес 14 033—14 212; химический состав: воды 19,2—21,9%; инвертированного сахара 70,1—71,3%; тростникового сахара 0,1—1,0%; несахаров 7,0—9,1 %; содержание кислот 2,3—2,8 *мг* эквивалентов; золы 0,53—0,63%. От других сортов цветочного меда В. м. отличается большим содержанием белковых веществ (до 1,86%), чем и объясняются тиксотропические свойства В. м. После удаления белков В. м. теряет способность сгущаться в студень.

ВЕРОНИКА (Veronica), травянистое р-ние сем. норичниковых. Встречается повсюду в лиственных лесах, кустарниках, по лесным опушкам, полянам, на влажных лугах, у берегов рек, озер, болот и т. д. Цветки В. голубоватые, с двумя тычинками, одним плодником и четырехраздельным венчиком. Рыльца созревают раньше тычинок. В. нуждается в перекрестном опылении. Нек-рые виды В. цветут в

мае-июне, другие позднее — в июле-августе, до сентября. Все они дают немного нектара. Причисляются к медоносным р-ниям второстепенного значения, но вследствие значительного распространения должны учитываться при оценке кормовой базы. Для пч-ва наиболее ценна В. дубровка (V. chamaedrys L.), многолетнее р-ние, выс. до 45 *см,* с ползучим ветвистым корневищем. Стебель восходящий, с двумя рядами мягких волосков, листья супротивные, **яйцевидные,** зубчатые. Цветет в мае-июне. В плохую погоду лепестки **венчика** скручиваются. В Сибири и особенно на Дальнем Востоке ценится как медонос. В. сибирская, или елочка (V. sibirica L.), многолетнее р-ние с высоким прямим стеблем, с мутовчатыми продолговато-ланцетными листьями и колосовидным соцветием из **синих** цветков. Цветет с **начала** июля до середины августа. Произрастает в массе по лугам, кустарникам, на лесных вырубках. Дает пыльцу.

Вероника — дубровка: 1 — цветущее растение; 2—цветок; 3 — пестик и завязь; 4 — плод с чашечкой.

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УЛЬИ, ульи-стояки, объем к-рых при необходимости увеличивается **вверх постановкой** *корпусов* и ли *магазинов.*

К В. у. относятся: *многокорпусный улей, двухкорпусный улей,* двухстенный улей на 14 гнездовых рамок с магазином, 12-рамочный **улей с магазином** и др. Из заграничных ульев этого типа наиболее распространенным является улей **Дадана-Блатта** (рамка 435 X300 *мм).*

Многокорпусный (вертикальный) улей.

Зимовка пчел в В. у. происходит в одном (гнездовом) корпусе. Из В. у. **признают** лучшими многокорпусный и двухкорпусный ульи, т. к. 12-рамочный улей **с** магазином тесен для нормального развития **пчелиной** семьи и имеет рамки двух размеров (гнездовые и **магазинные),** что сильно осложняет *сборку гнезд на зимовку.*

Основной недостаток всех В. у.— неудобство их использования для содержания *матки-помощницы,* или *запасной матки,* что сравнительно легко осуществляется в *горизонтальных ульях.*

См. также *Рамочный улей.*

ВЕРТЛУГ, см. *Ножки пчелы.*

ВЕРХНИЙ ЛЕТОК, второй, дополнительный *леток* в гнездовом *корпусе улья;* необходим для лучшей *вентиляции улья* на *зимовке,* а летом м. б. использован во время сильного лёта как запасной выход для пчел (чтобы не создавалась толкучка в нижнем летке).

В. л. имеет большое значение. В зимний период пчелиная семья, съедая 1 *л* меда, выделяет 1 *л* воды, к-рая при недостаточной вентиляции улья, соприкасаясь с холодными стенками и потолком улья, конденсируется (сгущается) и оседает на них в виде мельчайших капель. В результате в улье появляется *сырость,* а затем и *плесень,* отчего пчелы плохо зимуют. Для борьбы с сыростью загибают края холстинки, покрывающей гнездо, а при дощатом потолке улья оставляют в нем щели. Лучше для этих целей иметь верхний леток. Свежий воздух входит в улей через нижний леток, нагревается в улье, насыщается влагой и уходит через **верхний** леток. Вследствие нек-рой разницы темп-р воздуха в зимовнике и в улье такая естественная вентиляция улья происходит непрерывно. В результате в улье бывает сухо, и пчелы хорошо зимуют при утепленных потолках. Для лучшего действия вентиляции ульи оставляют на зиму с открытыми настежь нижними и верхними летками, а если в зимовнике холодно или при зимовке пчел на воле просветы обоих летков делают одинаковыми, либо при открытом настежь верхнем летке сокращают нижний до 3—4 *см.* Чтобы в ульи не проникали *мыши,* верхние и нижние летки оборудуют *летковыми заградителями.*

В. л. делают в ульях с таким расчетом, чтобы они находились на 5 *см* ниже наружной поверхности верхних брусков рамок. Верхние летки м. б. в виде круглых сквозных отверстий диаметром 25 *мм,* с клапанами, прикрывающими В. л. или же сделаны, как и нижний леток, в виде удлиненных щелей дл. 100 *мм* при высоте 8—10 *мм.* Для закрывания щелевидных верхних летков пользуются *летковыми вкладышами.*

В *двухкорпусных и многокорпусных ульях* В. л. делают в каждом корпусе, а иногда и в магазинах.

ВЕС личинки, матки, пчелы, трутня. Только что вылупившаяся личинка рабочей пчелы имеет **в** длину ок. 1,6 *мм.* К концу первого дня **личинка** достигает длины ок. 2,6 *мм,* а к концу второго дня — 6 *мм.*

Вес личинки изменяется в зависимости от возраста, так:

Возраст	Вес личинки (в *мг*)		
	матки	рабочей пчелы	трутня
При нарождении	0, 11	0, 11	0, 11
12 час	0,29	0,29	0,25
24 часа (1 сутки)	0,59	0,5 2	0,39
48 час. (2 суток)	3, 10	3 03	2,01
72 часа (3 »)	11,60	20,56	8,45
96 час. (4 »)	87,05	80,19	40,93
120 » (5 »)	285,50	152,38	115,30
144 » (6 »)	302,87	143,94	253,71
168 » (7 »)			384,78
192 часа (8 »)			369,72
216 час. (9 »)			359,37

Вес матки и пчелы имеет большое значение как в научном, так и в производственном отношении. По весу пчел определяют их количество в семье или в улочке, устанавливают размер тела пчел и т. д.

Вес пчел зависит от многих причин (происхождение, условия развития, возраст, содержимое кишечника и т. д.) и не остается постоянным. Так, средний вес рабочих пчел, обитающих в средней полосе СССР, равен 110 *мг,* а вес пчел с Северного Кавказа — 95 *мг.* Только что вышедшая из ячейки пчела (для средней полосы СССР) весит 125 *мг,* вес пчелы-строительницы в среднем достигает 154 *мг,* вес летной пчелы (с пустым медовым зобиком) — 108 *мг.* При плохом медосборе и небольших запасах корма в улье вес пчел снижается на 10—12%, при обильном питании — повышается до 50% и более. Нагрузка медового зобика увеличивает вес пчелы на 30—75 *мг,* а содержимое задней кишки — на 30—60 *мг.*

Наименьший известный вес пчелы 58 *мг,* а наивысший — 196 *мг.*

Вес маток и трутней так же сильно колеблется и в основном зависит от тех же причин, что и вес рабочей пчелы. Вес неплодных маток средней полосы СССР колеблется от 169 до 220 *мг,* вес плодных маток — 180—325 *мг;* вес свищевых неплодных маток 120—210 *мг.*

Вес неплодных маток высокогорной кавказской пчелы (мегрелок) 137—149 *мг.*

Вес трутня в средней полосе СССР 256 *мг,* а трутня южных пчел (Северного Кавказа) — 196 *мг.*

ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ проводят на пасеке с целью создания наилучших условий для развития и размножения пчелиных семей, своевременной их подготовки к медосбору и опылению с.-х. культур.

В первые же теплые дни после выставки пчел принимают все меры к устранению недостатков в семьях и создают им такие условия, к-рые обеспечивают наивысшую яйцекладку маток и быстрое наращивание пчел в ульях. Передовики пчеловодства, участники ВСХВ, содержат для этого в семьях молодых, высококачественных маток, обеспечивают пчел весной кормовыми запасами хорошего качества по 10—12 *кг* на улей и создают хороший тепловой режим в гнездах тщательным их утеплением сверху и с боков, а также со дна. Большое внимание уделяют обеспечению пчелиных семей сотами хорошего качества для откладки яиц матками. Для создания сильных семей к медосбору большое значение имеет ранний весенний взяток, поэтому пасеки с весны нужно размещать в местностях, отвечающих этим условиям, или применять побудительную подкормку путем периодического распечатывания маломёдных рамок.

Уход за пчелами весной состоит из следующих В. р. на пасеке.

1) Подготовка пасечной площадок и для расстановки на ней ульев с пчелами заключается в очистке участка от сора, исправлении колышков, расстановке ульевых подставок и заполнении утепляющим материалом, расчистке дорожек и площадок под ульями, исправлении изгороди или забора вокруг пасеки. Поилки для пчел устанавливают в защищенном от ветра месте за 1—2 дня до выноса пчелиных семей из зимовника. Устанавливают весы для контрольного улья, а в случае нужды ремонтируют навес над ними.

2) Выставка пчел из зимовника производится в тихий солнечный день при темп-ре в тени ок. 10—12° тепла. Иногда применяют сверхранний облет пчел. Наблюдают за облетом пчел и проводят беглый 'осмотр пчелиных семей, имеющий целью выявить их состояние после зимовки. Сокращают гнезда и утепляют их при беглом осмотре и весенней ревизии пчелиных семей, что способствует быстрейшему развитию семей и уменьшению потребления корма пчелами. Очистку доньев от сора и мертвых пчел производят вслед за беглым осмотром пчелиных семей или на следующий день после выставки пчел.

3) Весенняя ревизия пчелиных семей проводится в солнечный безветренный день при темп-ре в тени не ниже 14° тепла для подробного установления состояния семей после зимовки и создания для них наилучших условий развития. Исправляют недостатки в семьях, выявленные при беглом осмотре и весенней ревизии: подсиливают ослабевшие семьи, подсаживают маток в безматочные семьи, пополняют кормовые запасы, удаляют из ульев плохие соты и т. д. Если нужно, проводят и побудительную подкормку для усиления откладки яиц матками путем распечатывания меда или дачи сахарного сиропа.

В дальнейшем с наступлением более теплой погоды проводят санитарную обработку гнезд и ульев.

4) Расширение гнезд производят по мере развития семей сначала готовыми сотами, а потом, когда наступит взяток, рамками с искусственной вощиной.

5) Получение новых семей на запасных перезимовавших матках путем подсиливания нуклеусов печатным расплодом и молодыми пчелами должно осуществляться в первые же недели после выставки. С наступлением устойчивой теплой погоды выводят маток для формирования отводков и смены старых маток.

В. р. нельзя делить на главные и второстепенные. Только при своевременном выполнении всех работ, больших и малых, можно добиться высоких медосборов и выполнения др. показателей..

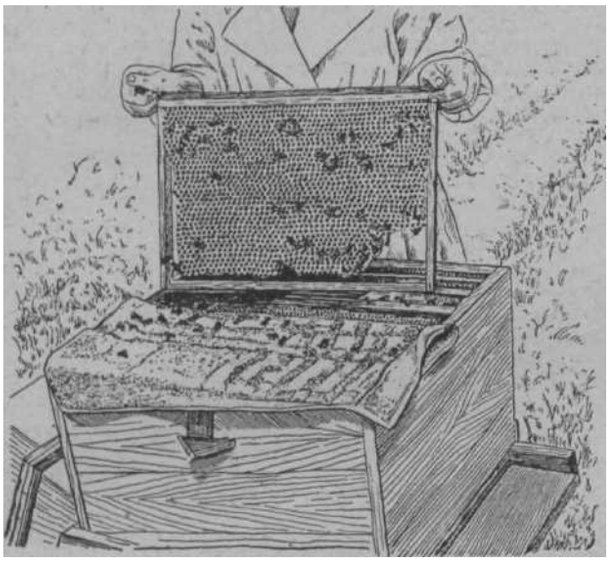
ВЕСЕННИЙ ОБЛЕТ ПЧЕЛ, первый очистительный облет пчел в день их выставки. См. *Облеты пчел.*

ВЕСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ, тщательный осмотр всех пчелиных семей на пасеке после *выставки пчел* для выяснения результатов зимовки.

За время зимы в пчелиных семьях обычно происходят значительные изменения: сокращается количество рабочих пчел, уменьшаются кормовые запасы, освобождаются соты от меда, а при неудовлетворительном уходе за пчелами в ульях может появиться сырость, плесень, а также большая *осыпь пчел,* потеря маток, *кристаллизация меда* и т. д. В этих случаях без своевременной помощи пчеловода развитие семей пчел весной будет протекать очень медленно и они не смогут быстро усилиться и хорошо использовать медосбор.

Чтобы выяснить состояние пчелиных семей после зимовки, устранить неблагополучия и создать наилучшие условия для весеннего развития, в первый тихий солнечный день после выставки пчел, когда темп-ра воздуха в тени поднимется до 14° тепла, проводят В. р. пчелиных семей. Обычно в такую погоду пчелы хорошо летают, а если цветут медоносные р-ния, пчелы приносят в ульи нектар и пыльцу. Запаздывать с проведением В. р. нельзя, т. к. промедление с осмотром семей даже на несколько дней может отрицательно сказаться на их развитии и подготовке к взятку. Вскоре после выставки пчел в р-нах севера, центральной полосы и Сибири часто наступает похолодание, не позволяющее производить осмотр пчелиных семей, поэтому многие пчеловоды приступают к проведению

В. р., если соответствует погода, на второй же день после выставки пчел, а при наступлении холодной погоды проводят эту работу в помещении при темп-ре 18—20°, не дожидаясь теплых дней. В. р. должна проводиться быстро, т. к. при продолжительном содержании ульев открытыми можно застудить расплод, а также вызвать *воровство пчелиное.* Во время разборки гнезда следует держать открытыми не более 1—2 рамок, а осмотренные соты накрывать запасным холстиком или потолочной дощечкой. Во время В. р. определяют силу семьи, наличие расплода, кормовых запасов, качество матки, а также состояние сотов.



Отбор старого сота из гнезда.

Силу семьи определяют перед осмотром гнезда, для чего поперек рамок отворачивают холстик и подсчитывают, сколько *улочек* занято пчелами. Семьи, плотно занимающие весной (не позднее десяти дней после первого облета) 9 рамок и более, относятся к сильным; семьи, занимающие 6—8 рамок,— к средним, а занимающие 5 рамок и менее — к. слабым.

Наличие матки и ее качество определяют по наличию молодого пчелиного расплода и яиц. Иногда во время В. р. в отдельных семьях не бывает расплода или есть только печатный расплод. Такое явление еще не указывает на *безматочность семьи,* т. к. весной, при наступлении холодной погоды и недостатке в ульях кормовых запасов, особенно при плохом утеплении, расширенном гнезде и сильном ослаблении семьи, матки иногда временно прекращают откладку яиц. В таком случае нужно тщательно осмотреть все гнездо и установить, есть ли в улье матка. О качестве матки можно судить по количеству рамок, занятых расплодом, и качеству его. В нормальной семье с хорошей маткой во время ревизии д. б. не менее четырех рамок сплошного расплода. Если среди сота с расплодом часто встречаются пустые ячейки, значит в семье имеется недоброкачественная, старая матка, а трутневый расплод указывает на наличие *трутневой матки* или *пчел-трутовок.* При оценке качества матки необходимо также иметь в виду, что причиной плохой откладки яиц иногда являются пчелы, к-рые не успевают своевременно подготовить ячейки и не в состоянии поддерживать нормальную темп-ру в гнезде. Чаще всего такое явление встречается в ослабевших семьях.

Количество расплода определяют по числу занятых им рамок, а качество — по состоянию личинок (здоровые личинки имеют белый цвет, среди расплода не встречаются пустые ячейки).

Количество и качество кормовых запасов устанавливают по площади сотов, занятых запечатанным медом. В рамке размером 435 X300 *мм,* полностью заполненной медом с обеих сторон, имеется в среднем ок. 3,6 *кг* меда. Доброкачественным медом считается такой, к-рый не закристаллизовался, не закис и имеет нормальный цвет и запах. Одновременно с этим устанавливают количество перги в гнезде; при этом обращают внимание, нет ли плесени.

Состояние сотов имеет большое значение для нормального развития пчелиных семей, поэтому каждую семью обеспечивают сотами хорошего качества. В гнездах не д. б. сотов с неправильно отстроенными и трутневыми ячейками, а также заплесневелых, испорченных мышами и т. д.

Во время В. р. устраняют все обнаруженные недостатки. Ослабевшие семьи подсиливают печатным расплодом, взятым от сильных здоровых семей. В случае необходимости таким семьям подставляют рамки с расплодом и в последующие дни, вследствие чего они быстро усиливаются до размера сильных семей. Безматочным семьям подсаживают запасных маток, а подозрительным на безматочность дают *контрольные рамки.* Семьям, не обеспеченным кормовыми запасами, подставляют рамки с медом, взятые из запаса или в семьях, имеющих излишек кормов. При отсутствии таких рамок производят *подкормку пчел* сахарным сиропом или разведенным медом. Каждая семья должна иметь весной не менее 8 кг доброкачественного меда и 1—2 рамки с пергой.

Из семей, подозрительных на болезни расплода, отправляют в ветеринарно-бактериологическую лабораторию образцы сотов с расплодом для исследования. Все лишние, пустые соты, а также незанятые расплодом удаляют, а гнездо сокращают, размещают в середине улья и утепляют. Гнезда ослабевших семей сокращают по способу Блинова.

Результаты осмотра каждой семьи записывают в *пасечный журнал.* По данным осмотра, составляют ведомость весенней ревизии пчелиных семей, в к-рую заносят следующие сведения: номер семьи, количество сотовых рамок, силу семьи, количество рамок с расплодом в переводе на полную рамку, количество меда, возраст матки.

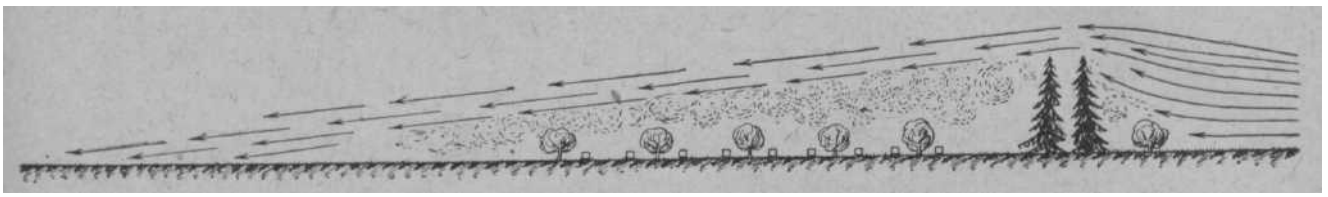
ВЕСЫ на пасеках нужны летом для наблюдения за ходом *взятка,* а зимой — за расходованием кормовых запасов. Для этого используются десятичные (или сотенные) В., на к-рые ставят *контрольный улей.* При определении кормовых запасов во время сборки гнезд на зимовку пользуются пружинным безменом.

ВЕТЕР возникает вследствие неравномерного прогрева воздуха над различными участками земной поверхности (над морем, лесными массивами, песчаными пустынями и т. п.). В результате образуется неодинаковая плотность воздуха, а отсюда и неодинаковое давление; воздух, стремясь уравнять возникшую разность давления, движется из мест с бо́льшим давлением в места с меньшим давлением. Чем больше разность давления воздуха между двумя местностями, тем сильнее ветер.

При определении В. принято различать скорость движения его в метрах в 1 сек. и направление, откуда он дует. На метеорологических станциях направление В. определяется по 16 румбам. На пасеках достаточно определять В. по восьми направлениям: северное, северо-восточное, восточное, юго-восточное, южное, юго-западное, западное и северо-западное.

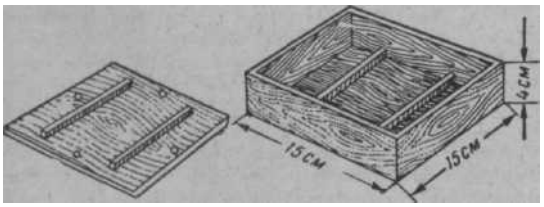
В. вредно влияет на пчеловодство. Напр., горячий юж. и юго-восточный «суховей», приходящий из Афганистана, Ирана и Средней Азии в р-ны Поволжья и юга Украины, высушивает нектар в цветах. Под влиянием холодного В. многие медоносы, особенно липа и гречиха, перестают выделять нектар. Скорость В. сильно влияет на скорость полета пчел. Боковой и особенно встречный порывистый В. затрудняет полет пчел, и часто многие из них гибнут при возвращении в улей со взятком. Внезапно налетевшая буря может погубить всех пчел, застигнутых в поле. Весной и осенью холодный В. охлаждает гнездо пчел, выдувая тепло из ульев через леток и щели, вынуждая пчел расходовать больше меда на поддержание необходимой темп-ры в улье. В зимнее время В. затрудняет поддержание в зимовнике ровной темп-ры, т. к. выдувает тепло через поры и щели в дверях и стенах. Если пасека не защищена от В., то пчелы становятся злыми, раздраженными. В. мешает ориентировочному облету молодых пчел и способствует образованию *налетов пчел* на отдельные ульи. Во время осмотра гнезда В. сдувает пчел с рамок, охлаждает и сушит расплод.

Для защиты пасеки от В. необходимо насаждать живые изгороди, строить заборы со стороны господствующих В. в данной местности, а также размещать пасеки за холмами и строениями.



Движение воздуха над пасекой, защищенной от ветра.

ВЕТЕРИНАРНО - БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, научно-практическое и консультативное ветеринарное учреждение с задачами диагностических исследований болезней с.-х. животных



Ящик для пересылки сотов с расплодом, или медом, или пергой на исследование.

и пчел, изучения очагов заразных болезней, проведения противоэпизоотических мероприятий. В.-б. л. могут быть республиканскими, краевыми, областными, окружными и межрайонными. Имеют отделы: бактериологический, эпизоотологический, паразитологический.

В.-б. л. принимают на исследование патологический материал (соты, пчел, маток и мед) с неблагополучных пасек для лабораторной диагностики *болезней пчел.* На рисунке изображен ящик для пересылки сотов и указаны его размеры.

ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА, система гос. мероприятий, проводимых по *борьбе с болезнями пчел* ветеринарными работниками и специалистами пчеловодства. В. о. п. определено приказом Министерства сельского хозяйства СССР от 7 марта 1951 и возложено на пчеловодов под руководством ветеринарных врачей. Этим приказом установлен строгий ветеринарный надзор за вывозом и ввозом пчел и маток, а также за предприятиями и организациями, производящими переработку, заготовку и реализацию воска, воскового сырья и изготовление искусственной вощины. Лабораторная диагностика болезней пчел возложена на *ветеринарно-бактериологические лаборатории.*

В. о. п. предусмотрено также и *инструкцией по борьбе с болезнями пчел.*

В этой инструкции указано, что ответственность за организацию профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению и борьбе с болезнями и вредителями пчел возлагается на руководителей хозяйств, а проведение специальных мероприятий по ликвидации заболеваний возлагается на ветеринарных специалистов.

Некоторые н.-и. ветеринарные ин-ты и станции (в Харькове, Краснодаре, Тбилиси, Уфе и др.) имеют в своем составе лаборатории по изучению болезней пчел и ведут исследования по разработке мер борьбы с наиболее опасными болезнями пчел. Н.-и. работа по изучению болезней пчел ведется в Институте пчеловодства и в некоторых зооветеринарных институтах.

ВЕТЕРИНАРНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО, официальный документ установленной формы, выдаваемый ветеринарным врачом (иногда ветеринарным фельдшером), на право вывоза ж-ных, птиц и пчел из местности, благополучной по *заразным болезням.*

В. с. выдается также на право перевозки пчел с целью кочевки на медосбор. Действительно лишь В. с, отпечатанное типографским способом и скрепленное соответствующими подписями и печатью.

См. *Ограничительные мероприятия.*

ВЕТЛА, см. *Ива.*

ВЕТРЕНИЦА (Anemone), многолетние ядовитые дикие травянистые р-ния сем. лютиковых. Нек-рые виды нектароносны, пыльца поедается мухами и жуками. В. дубравная (A. nemorosa L.), имеет гладкое корневище. Выс. стебля 10—25 *см.* Стеблевые листья глубоко-трехраздельные с длинными черешками. Цветки белые, по одному на верхушке стебля, иногда снаружи розовые, с шестью

и больше лепестками. Во время дождя и на ночь цветки совсем закрываются, а цветоножка сгибается книзу. Цветет в апреле. Дает нектар и бледножелтую пыльцу. Вызывает отравление коров и овец. Встречается повсюду по лесам и кустарникам на З., северо-западе и в средней полосе европейской части СССР до Куйбышевской обл.

Сибирская форма ветреницы (A. altaica Fisch.), с ко Пешковыми стеблевыми листьями, 8—14 лепестками в венчике и неравномерно утолщенным бугристым корневищем. Встречается на Урале и в Сибири. В. с о н (A. patens L.), р-ние выс. 8—20 *см,* с пальчато-рассеченными прикорневыми листьями, появляющимися после цветков. Стебель несет значительное число узких долек, расположенных мутовчато и сросшихся при основании. Цветок очень крупный, широко-колокольчатый, почти прямостоячий. Окраска цветков сине-фиолетовая,светложелтая, реже белая или малиновая. Цветет в апреле-мае и дает нектар и пыльцу. Встречается по лесам и кустарникам в большинстве областей.

Ветреница.

В. л ю т и к о в а я (A. ranunculoides L.), с правильными желтыми пятьюлепестковыми цветками. Листья тройчатые. Стебель выс. 15—20 *см.* Цветет с начала до конца апреля. Дает нектар и пыльцу. Распространена по лесам, кустарникам, опушкам и лесным лугам повсеместно.

В. п р о с т р е л ь н а я (A. pulsatilla ucrainica Ugr.), р-ние выс. 15—30 *см.* Прикорневые листья трояко-перисторассеченные с узколинейными участками. Цветок ширококолокольчатый, прямостоячий, светлолиловый. Цветет очень рано весной и дает много нектара, немного пыльцы. Распространена в западной, ю.-з. полосе и на Ю. по склонам, обращенным к солнцу, в степях, по опушкам лесов.

ВЕТРООПЫЛЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ, а н е м о ф и л ь н ы е р-ния, опыляемые с помощью ветра. Отличительные особенности их — гл. обр. невзрачные цветки, лишенные яркоокрашенного околоцветника, и сыпучая пыльца, легко подхватываемая ветром и переносимая иногда на огромные расстояния (за несколько сот километров). К числу В. р. относятся, напр., рожь, кукуруза, конопля, береза, тополь, дуб, орешник, сосна, пихта, ель и др. Многие В. р. посещаются насекомыми и одновременно опыляются ими. Такие р-ния находятся в «переходном» состоянии от менее совершенного ветроопыления к более надежному опылению — насекомыми. Ч. Дарвин приводит в качестве примера обыкновенный ревень, к-рый имеет пыльцу, легко переносимую ветром; в то же время его посещают насекомые, к-рые собирают пыльцу и переносят ее с цветка на цветок. К числу р-ний, находящихся в переходном состоянии, относятся также подорожник, ива, дуб, виноград и др.

См. *Энтомофильные растения.*

ВЕТЧИННЫЙ КОЖЕЕД (Dermestes lardarius L.), жук сем. кожеедов. Тело приплюснуто-цилиндрическое, овальное. Снизу желтоватый, сверху покрыт короткими черными волосками; широкая поперечная полоса у основания надкрылий буро-желтая. Дл. 7—8 *мм.* Живет в амбарах, в ящиках и шкафах с сотами, в ульях со слабыми семьями и

Ветчинный кожеед: *1*—жук; *2*—куколка; *3* — личинка.

т. д. Личинки дл. до 16 *мм* темнобурого цвета, с удлиненным жестким телом, покрыты густыми длинными, торчащими назад волосками, могут нанести сильный вред, пожирая сложенные на хранение предметы животного происхождения, в частности разрушают соты и грызут пергу.

М е р ы б о р ь б ы· окуривать соты серой, хранить соты в проветриваемом помещении, а также содержать в чистоте гнезда пчел и утепляющий материал.

ВЗЫСКАНИЯ НА ПЧЕЛОВОДОВ в колхозах налагаются правлением колхоза, а в совхозах — директором.

Пчеловоды обязаны строго беречь имущество пасеки, работать честно, подчиняться требованиям Примерного Устава с.-х. артели, постановлениям общего собрания, распоряжениям правления колхоза или дирекции совхоза, соблюдать правила внутреннего распорядка, аккуратно выполнять возлагаемые на них работы, строго соблюдать дисциплину труда, неустанно повышать свою квалификацию.

В Примерном Уставе с.-х. артели предусмотрены меры взыскания в отношении колхозников, нарушающих трудовую дисциплину и недобросовестно относящихся к своим обязанностям. Правление артели вправе предложить пчеловоду переделать недоброкачественную работу (напр., плохо изготовленный улей) без начисления трудодней, сделать ему предупреждение, объявить выговор, вынести порицание на общем собрании, наложить штраф в размере до пяти трудодней, переместить на низшую работу в колхозе, временно отстранить от работы.

Если колхозная пасека в результате плохой работы пчеловода дает мало меда и воска, пчеловод содержит пчел в плохом состоянии, допускает отход пчелиных семей, то всем пчеловодам такой пасеки правление артели производит вычет из дохода до 10% всего числа выработанных ими трудодней.

Если эти меры воспитания и воздействия окажутся недостаточными, то правление артели должно поставить перед общим собранием вопрос об исключении колхозника из артели. Если же допущено неоднократное злостное нарушение Устава пчеловодом, то артель передает дело в суд.

На совхозных пчеловодов взыскания накладываются в соответствии с правилами внутреннего распорядка.

ВЗЯТОК, количество нектара и пыльцы, собранное **Одной** пчелиной семьей за к.-л. период времени. **Величина** В. может колебаться от нескольких граммов до 8—10 *кг* и более в день, в зависимости от погоды, **силы** семьи пчел, количества нектара в **р-ниях** и расположения пасеки относительно медоносов. И. **бывает** р а н н и й, или в е с е н н и й,— **с ивы, первых весенних цветов,** плодовых деревьев **и** ягодников; **В.** л е т н и й, или г л а в н ы й,—с липы, **белого клевера,** лугов, гречихи, подсолнечника; **о** с е н н и й, или п о з д н и и,— с вереска, кипрея, семенников клевера, поздних посевов гречихи. Кроме того, различают В. п р о д у к т и в н ы й, когда в результате его в улье накапливается мед, и п о д д е р ж и в а ю щ и й, если принесенный в улей нектар расходуется в основном на питание пчел и расплода.

Ранний В., заканчивающийся с отцветанием яблони, способствует развитию расплода и усилению семой пчел и является в сущности поддерживающим взятком. В это время поступающий в улей мед обычно расходуется на удовлетворение кормовых потребностей пчелиной семьи (ок. 0,5 *кг* в сутки для семей, имеющих много расплода). Однако если **семьи** вышли из зимовки сильными, ранний В. может дать и *товарный мед.* Главный В. дает основную товарную продукцию пасеки и запас меда для зимовки самих пчел.

Поздний В. может дать добавочное количество меда и используется для осеннего наращивания пчел, что обеспечивает хорошую перезимовку пчелиных семей.

В большинстве случаев В. бывает неравномерным и нарастает с весны до половины июля; в средней полосе В. обычно заканчивается в конце июля; в сев.-зап. р-нах дополнительный В. бывает в нек-рые годы в августе с вереска. Иногда даже в первую половину сезона случаются перерывы во В., плохо отражающиеся на медосборе. Эти перерывы б. ч. обусловливаются похолоданием, резкими ветрами, засушливой погодой или. массовым лётом насекомых-вредителей (луговой мотылек).

Для лучшего использования В. необходимо держать на пасеке не только сильные семьи, но и отличающиеся высокой активностью и производительностью.

Усиление В. и устранение перерывов во В. достигается подвозом пчел к цветущим массивам медоносов и посевам с.-х. медоносных растений.

Для измерения **величины** В. пользуются *контрольным ульем.* Изучение характера В., в зависимости от силы его **и** устойчивости при данных внешних **условиях,** состава растительности, сроков ее цветения и медопродуктивности, состояния погоды за ряд последних лет и т. д., является необходимым условием для правильного планирования сроков подготовки пчелиных семей ко В., выращивания наибольшего количества пчел и выбора метода пчеловождения.

См. также *Медосбор.*

ВИКА (Vicia), однолетнее или зимующее кормовое **р-ние** сем. бобовых. Для пч-ва ценны два вида. В. п о с е в н а я (V. sativa L.), высеваемая на зеленый корм и сено в занятых парах и для выращивания семян в яровом клину (обычно в смеси с овсом или ячменем). Выс. р-ния 30—80 *см.* Листья перистые, с 3—7 парами обратнояйцевидных или продолговато-линейных листочков. Мотыльковые **цветки** окрашены в синевато-пурпуровый цвет. Нектарники расположены вне цветка — на прилистниках. С внецветковых нектарников пчелы в июне собирают совершенно прозрачный нектар.

Рис. 1. Вика посевная. *1* — побег с цветами и плодами; 2 — цветок; *3* — пестик с тычинками; *4* — плод • — боб снаружи и вскрытый; *5* — семя.

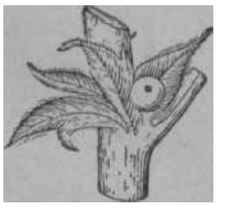
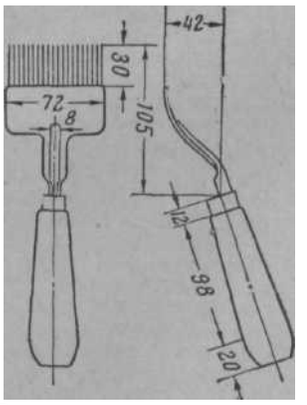


Рис. 2. Нектарник вики посевной с каплей нектара, расположенный у основания листа.

В. посевная — влаголюбивое р-ние, и поэтому культура ее сосредоточена по преимуществу в нечерноземной полосе. В. м о х н а т а я о з и м а я (V. villosa Roth.), отличается от предыдущего вида большей волосистостью и более густыми кистями синих или красновато-фиолетовых цветков. Листья о 7—9 парах продолговато-линейных листочков с ветвистыми усиками. Цветет в июне-июле. Пчелы берут нектар с цветков, имеющих длинные венчики, с затруднением и лишь в особо благоприятных условиях.

ВИЛКА, прибор, служащий для распечатывания сотов перед откачкой из них меда на медогонке. Представляет собой укрепленную на деревянной



Вилка для распечатывания сотов перед откачкой из них меда (по ГОСТ 5246-50).

ручке изогнутую пластинку, к к-рой припаяно 20 стальных иголок. Пластинка вилки изготовляется из листовой холоднокатанной латуни толщиной 1,5 *мм* и должна быть луженой. Дл. иголок 30 *мм,* диаметр 1 *мм.* При распечатывании сотов иголки вводятся под забрус таким образом, чтобы срезаемые крышечки набирались на пластинку.

В настоящее время В. применяется редко, т. к. более удобно пользоваться *ножами.*

ВИЛЯЮЩИЙ ТАНЕЦ, см. *«Танцы пчел».*

ВИНА МЕДОВЫЕ делятся на крепкие, с содержанием спирта более 12%, и легкие, или столовые, крепостью не свыше 12%. В зависимости от концентрации сахара В. м. называются сухими, если его содержится 0,5—1%, и полусухими и сладкими, если содержание сахара свыше 1%. По содержанию углекислоты различают В. м. обыкновенные и шипучие, по окраске — светлые и темные.

В. м. готовят двумя способами: 1) холодным, когда раствор меда *(сыта)* получают простым растворением меда в кипяченой воде, и 2) варкой сыты (сыченые меда). При холодном способе многие ценные составные части меда переходят в вино без разложения. Для приготовления вина сначала готовят сыту: для крепких вин — на 1 часть поды берут 1 или 2 части меда, для легких — на 3 части воды берут 1 часть меда. При горячем способе сыту варят, снимая с поверхности пену. После остуживания сыты до 30° берут небольшое количество ее и, смешивая с дрожжами, приготовляют закваску. Вкус и букет В. м. прежде всего зависит от вида дрожжей. Обычные пекарские дрожжи придают особый, весьма заметный привкус, к-рый может исчезнуть только через год после выдерживания вина. Лучшие результаты получаются при применении пивных дрожжей, к-рые, однако, пригодны только для приготовления легких вин. Лучше всего брать культуры чистых дрожжей, обычно применяемые в виноградном или плодово-ягодном виноделии. Через несколько часов, как только закваска будет готова, ее вносят в сыту и оставляют в теплом месте для брожения, при к-ром сахара меда превращаются в винный спирт. Для более энергичной жизнедеятельности дрожжей к сыте прибавляют хлористый аммоний или лимонную кислоту из расчета 0,3 *г* на 1 л сыты или пергу. После бурного брожения, к-рое можно легко слышать, если приложить ухо к посуде, наступает тихое брожение, по звуку похожее па шелест падающих листьев. Сбродившее вино помещают в прохладное место с темп-рой 7—10°. Здесь его осветляют и сливают с дрожжей, осевших на дно, в др. посуду и затем дальше выдерживают в еще более холодном помещении. Вкусовые качества и крепость медовых вин в значительной степени зависят от срока их выдерживания.

ВИНОГРАД, виноградная лоза (Vitis vinifera L.), лазящий или вьющийся кустарник сем. виноградных. Цветки мелкие, зеленовато-желтые, с запахом резеды, собраны в метельчатые соцветия. Цветки обоеполые и однополые — мужские с длинными тычинками и завязью в зачаточном состоянии, женские — с зачаточными тычинками. Двуполые цветки обычно самоопыляются; женские нуждаются в переносе на них пыльцы с мужских цветков ветром или пчелами. Женские и обоеполые цветки у основания завязи имеют по пять нектарников в виде мелких желтоватых чешуек. Время цветения зависит от сорта и зоны произрастания, но обычно цветение начинается в середине мая и продолжается десять дней. В. выделяет нектар только в р-нах природного местообитания (и Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, Молдавии). Пыльцы дает мало. Опыты опыливания В. с помощью медоносных пчел, с применением дрессировки, проведенные в Крыму и Узбекистане, показали, что пчелоопыление улучшает качество ягод и увеличивает их урожай.

В. дикий (Parthenocissusquinquefolia Planch.), многолетник с лазящим или вьющимся стеблем. Листья пальчатосложные, о Пяти листочках, сверху темнозеленые, снизу бледно- и матовозеленые. Желто-зеленые цветки собраны в негустые кисти. В. дикий цветет в июле, и на Ю. выделяет много нектара. Разводят его для украшения стен, беседок, балконов.

ВИНОГРАДНЫЙ САХАР, глюкоза, декстроза, сахар, имеющий формулу $C_6H_{12}O_6$. В отличие от обычного *тростникового сахара* (дисахарида $C_{12}H_{22}O_{11}$), В. с. называется моносахаридом. Темп-ра плавления В. с. 146°; при нагревании выше этой темп-ры карамелизуется. Если тростниковый сахар имеет сладость 100 единиц, то В. с. только 74, т. е. он менее сладок. Усваивается организмом без разложения в желудке. Весьма распространен в природе, встречается в сладких плодах и особенно в винограде. В. с. составляет приблизительно 35% всего веса меда, или 47% всех Сахаров, имеющихся в меде. Хорошо кристаллизуется и при садке меда выделяется в кристаллическую массу, пронизываемую и обволакиваемую др. составными частями меда — *плодовым сахаром,* декстринами, остающимися при кристаллизации жидкими (см. *Кристаллизация меда).* В. с. часто применяется в медицине при внутривенном вливании для быстрого восстановления сил и т. д.

ВИРУС (лат. Virus — яд), фильтрующийся вирус, ультравирус—возбудитель *инфекционной болезни,* невидимый в обычном микроскопе и различимый лишь с помощью электронного микроскопа. По своей природе представляет неклеточные формы жизни. В. ввиду ничтожных размеров, выражающихся в миллионных долях сантиметра, проходят через бактериальные фильтры, а потому называются фильтрующимися В. Открыты русским ученым Д. И. Ивановским. В. вызывают тяжелые болезни у людей, животных и растений. У пчел В. вызывает болезнь личинок — *мешетчатый расплод.*

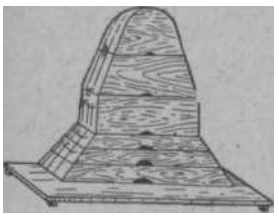
ВИТАМИНЫ МЕДА, вещества, необходимые для нормальной жизнедеятельности животного и человеческого организма. Основоположником учения о витаминах является русский врач Н. И. Лунин. Отсутствие в пище того или иного витамина вызывает авитаминозы (цынга, бери-бери, рахит и др.).

В меде обнаружены следующие витамины:. 1) Витамин B_2 (рибофлавин), к-рый участвует в углеводном обмене, во всасывании глюкозы из кишечника и оказывает благоприятное влияние на зрение. 2) Витамин B_6 (пиридоксин) участвует в белковом обмене и предохраняет человека от поражения кожи и заболеваний нервной системы. При отсутствии этого витамина в пище появляется сильная нервная раздражительность, мышечная слабость, боли в животе и т. д. 3) Пантотеновая кислота — значение ее еще не изучено. Имеются указания, что она предохраняет животных от поседения шерсти. 4) Витамин Н (биотин) предохраняет человека от экземы, фурункулеза, псориаза (чешуйчатый лишай). Способствует также усвоению организмом жиров и белков. 5) Витамин К (антигеморрагический) предохраняет организм от кровоточивости, связанной с гипотромбонемией. 6) Фолиевая кислота поддерживает нормальное содержание эритроцитов и гемоглобина крови.

Хотя эти витамины содержатся в меде в незначительном количестве, тем не менее они имеют большое значение, т. к. находятся в сочетании с др. весьма важными для организма веществами.

См. *Мед пчелиный, Лечебные свойства меда.*

ВИТВИЦКИЙ Николай Михайлович (1764—1853), знаменитый русский пчеловод конца XVIII и первой половины XIX в. Родился в Галиции, учился на философском факультете Львовского ун-та, по окончании к-рого много путешествовал в странах Зап. Европы, где изучал с. х-во и пч-во. Вначале В. в течение пяти лет заведовал кафедрой философии в Кременецком лицее (б. Волынской губ.), а позднее преподавал пч-во в школе при Лисинском лесничестве (б. Петербургской губ.). В 1849, имея от роду 84 года, он стал руководить пасекой Л. В. Кочубея (близ Диканьки, б. Полтавской губ.), к-рая насчитывала до 4 тыс. ульев и была чуть ли не самым крупным пчеловодным хозяйством в России.



«Колокольный улей» Витвицкого.

Значительную часть жизни В. провел в своем х-ве (б. Ковельский уезд Волынской губ.), где занимался земледелием и завел пасеку до 2 тыс. пчелиных семей, на к-рой вел наблюдения за жизнью и работой пчел. В 1829 он изобрел свой знаменитый «колокольный улей» со многими надставками, позволявшими увеличивать или суживать гнездо пчел. Улей, замечательный по идее, но слишком сложный по конструкции, не получил широкого распространения.

Будучи хорошим практиком, В. написал оригинальные труды по пчеловодству. В. вел по преимуществу кочевое пчеловодное х-во, указывал на несомненные выгоды перемещения ульев с пчелами к массивам цветущих медоносных р-ний. В результате своих разнообразных наблюдений В. нашел, что соломенный улей лучше деревянного защищает пчел от влияний внешней темп-ры, что в жаркое время ульи необходимо притенять от солнца, находил невыгодным получение слабых роев и т. д.

С 1829 года В. занялся плодотворной литературной работой. Первая его книга «Пчолицтво крайове» вышла на польском языке. Начиная с 1835 отдельными выпусками стал выходить на русском языке его капитальный труд «Практическое пчеловодство, или правила для любителей пчел, извлеченные из долголетнего опыта, с объяснением вновь усовершенствованных ульев, с двумя изображениями пчельника и ульев и таблицами расходов и доходов по пчелиному хозяйству»; в 1861 эта книга была издана вторично. Одновременно В. выпустил несколько брошюр: «Стеклянный (наблюдательный)улей» (1843), «Прощенная наука практического пчеловодства» (1846) и др.

ВИШНЯ (Prunus cerasus L.), плодовое дерево небольших размеров. Сев. граница распространения В. проходит примерно по линии Витебск — Москва — Горький, а для мичуринских сортов еще севернее. Цветки В. собраны в простые зонтики и состоят из пяти белых лепестков и пятираздельной чашечки, тычинок 20—25. Венчик и тычинки прикреплены к краям вогнутого цветоложа, на дне к-рого сидит свободная завязь. По дну цветоложа размещены нектарники и, в зависимости от количества нектара на цветоложе, можно заметить то мельчайшие капельки нектара, то цветоложе кажется сплошь блестящим от выделившейся сахаристой жидкости. Нектар выделяется более обильно в утренние часы. Цветки В, обеспечивают также обильный пыльцевой взяток; поэтому в период цветения В. можно наблюдать почти в равном количестве пчел, собирающих и нектар и пыльцу.

В. цветет в средней полосе европейской части СССР с начала до конца мая. Продолжительность цветения ок. 10 дней, а отдельные цветки цветут 5 дней. Различные сорта зацветают в разные сроки.

Кроме обыкновенной В., существуют и др. виды этого р-ния: кислая (P. acida Ehr.), степная (P. chamaecerasus Jacq.), антипка (P. Mahaleb L.), лавровишня (P. Laurocerasus L.).

ВКЛАДЫШ. ЛЕТКОВЫЙ, см. *Летковый вкладыш.*

ВЛАГАЛИЩЕ, продолжение непарного яйцевода, последний конечный отдел половой системы матки. В. представляет широкую трубку, в задней части к-рой имеются два боковых впячивания. Во время спаривания матки с трутнем в этих впячиваниях помещаются соответствующие выросты совокупительного органа трутня. Отверстие В. расположено между последними полукольцами брюшка.

См. *Половые органы.*

ВЛАЖНОСТЬ, содержание воды в воздухе. Вода переходит в газообразное состояние (испаряется) при любой темп-ре? даже лед при морозе испаряется, хотя и очень медленно.

Количество водяных паров (в *г),* содержащихся в 1 *м*³ воздуха, называется абсолютной влажностью.

В воздухе может находиться различное количество влаги, но чем выше темп-ра воздуха, тем больше влаги может он содержать.

Стенание воздуха по склону и образование холодных «озерков» воздуха.

Отношение количества водяных паров, находящихся в воздухе при данной температуре, к тому количеству водяных паров, к-рое необходимо для полного насыщения воздуха при той же темп-ре, называется относительной влажностью. Относительную В. выражают в процентах. Ощущение сухости или сырости воздуха не зависит от того, больше или меньше водяных паров находится в воздухе, а зависит от темп-ры воздуха, при к-рой данное количество водяных паров будет близко к полному насыщению воздуха.

Относительная В. измеряется *психрометром* или гигрометром. Огромное значение имеет относительная В. в зимовнике и в улье. Для благополучной зимовки пчел необходима относительная В. в пределах от 80 до 85%. В зависимости от того, испытывают ли пчелы жажду или избыток влажности, регулируют В. воздуха.

Повышать в зимовнике В. лучше всего развешиванием намоченных в воде мешков или тряпок и убирать их, когда в зимовнике будет достигнута требуемая влажность.

Понижать В. следует путем усиления *вентиляции зимовников* или приоткрывая двери для большего притока сухого наружного воздуха, если зимовник достаточно теплый.

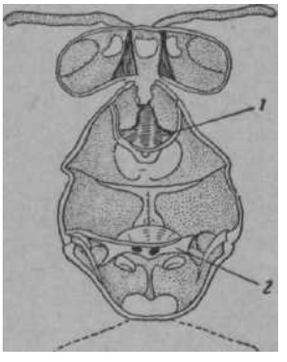
Появление *сырости* и плесени в отдельных ульях во время зимовки происходит в результате большой

относительной В. вследствие недостаточности *вентиляциивулья* или низкой темп-ры. Летом для ускорения выпаривания воды из свежепринесенного нектара пчелы постоянно понижают В. в улье путем усиленного *вентилирования улья.*

ВНЕШТАТНЫЙ ИНСТРУКТОР выдвигается из числа лучших колхозных или совхозных пчеловодов для оказания практической помощи и инструктирования пчеловодов соседних колхозных, совхозных, а также приусадебных пасек. Основная работа В. и.—проведение *семинаров* пчеловодов ближайшего *куста пасек,* а также посещение пасек, особенно отстающих, для практического показа лучших и передовых приемов работы.

Административных прав В. и. не имеет и выполняет свою работу в общественном порядке. Очень важно, чтобы эта работа поощрялась (награждение похвальными грамотами, библиотечкой, посылка на учебу за счет средств *конторы пчеловодства* и т. п.).

ВНУТРЕННИЙ СКЕЛЕТ ПЧЕЛЫ, образование на внутренней поверхности стенки тела, служащее гл. обр. для прикрепления мышц. Так, в голове пчелы имеются 2 перекладины — тенториум, соединяющие переднюю (лицевую) и заднюю (затылочную) стенки головы. К этим перекладинам прикреплены мышцы глотки. Кроме того, тенториум придает прочность головной капсуле, предохраняя центральную нервную систему от случайных толчков и т. д. В груди, по брюшной стороне, расположены 2 вилочки, к-рые состоят из ряда прочных перекладин. Вилочки эти прикрывают сверху грудные узлы нервной цепочки, а к их перекладинам прикреплены косые мышцы, связанные с полетом. Небольшие выступы — гребешки имеются на передних участках стернитов; к ним прикрепляются мышцы, сокращение к-рых вызывает уменьшение объема брюшка при дыхании.



Внутренний скелет рабочей пчелы: *1* и *2* — передняя и задняя вилочки груди.

ВНУТРИУЛЬЕВЫЕ ПАРАЗИТЫ, или паразиты пчелиной семьи, животные (преимущественно насекомые), постоянно или длительно живущие в гнезде пчелиной семьи и питающиеся воском, пергой, медом, трупами пчел и личинок, а также древесиной и утепляющим материалом.

К внутриульевым паразитам относятся: *восковые моли, перговые моли,* мебельная и платяная моль, *браула, уховертка,* нек-рые жуки и др. Временными В. п. являются также различные виды *мышей.*

Восковые моли (большая и малая) питаются сотами; клещи, перговые моли, мыши — пергой; браула — медом и пергой; пузатый клещ — пчелиными личинками; мебельная и платяная моли — утепляющим материалом (войлок); различные жуки — ульевым деревом. *Ветчинный кожеед, вор-притворяшка,* клещи могут питаться разнообразной пищей: пергой, трупами взрослых пчел и личинок и пр.

Большинство В. п., как, напр., восковые моли и браула, наиболее быстро развиваются весной, летом и осенью, когда в пчелином гнезде имеется расплод и поддерживается темп-ра ок. 35°. Эти паразиты живут и размножаются только в пчелиной семье. Без пчел они не могут существовать и обречены на вымирание. Паразитизм восковых молей и браулы возник в глубокой древности, много тысячелетий назад.

В. п., как, напр., восковые моли, перговые моли, жуки и др., переселяясь из пчелиных семей, зараженных к.-л. заразной болезнью, в другие здоровые семьи, распространяют заразные болезни пчел.

Борьба с В. п. основывается на создании для пчел наилучших условий содержания, кормления и поддержания в ульях чистоты. Пчелы должны содержаться в ульях, не имеющих щелей. Соты ставят в улей только свежие, хорошо отстроенные, с правильными пчелиными ячейками. Количество сотов в гнезде должно соответствовать силе семьи: все излишние соты надо удалить.

Пчелиная семья должна иметь достаточные запасы меда и перги и хорошее утепление. Пол улья необходимо постоянно очищать от сора. Паразитов, замеченных в улье, уничтожают. Особое внимание уделяют хранению вощины и суши.

Нередко в пчелиных гнездах можно встретить полезных для пчел представителей животного царства, питающихся В. п. К ним относятся *лжескорпион,* а также клещи хейлетус, хелетоморфа и др.

См. *Вредители воска, Вредители перги, Хищники пчел, Борьба с болезнями пчел, Санитария.*

ВОДА необходима пчелам для нормального существования. Тело пчелы содержит много В., напр. в мышцах 75—80%, в крови больше 80%. Пчела постоянно теряет В., выделяя ее вместе с продуктами распада при обмене веществ.

Особенно много В. пчелиная семья потребляет весной и летом для приготовления корма, идущего для выкормки расплода.

В дни со слабым взятком или безвзяточные, особенно жаркие и сухие, пчелы собирают в большом количестве В. в лужах, ручьях, болотах и т. д. Весьма велика потребность в В. весной, когда принос нектара в улей обычно невелик, или в нелетные дни, когда пчелы не могут вылетать за водой. В такие дни из-за отсутствия В. нередки случаи выкидывания личинок из ячеек. В поисках В. пчелы вылетают иногда при низкой темп-ре (+6 — 8°), коченеют и гибнут. Особенно много гибнет пчел в поисках В. в степных р-нах; бывают случаи, когда семья за 1—2 дня теряет всех летных пчел.

Повышенная потребность пчел в В. наблюдается во время длительных перевозок их летом, особенно в жаркие дни. При зимовке в излишне сухих помещениях пчелы страдают от жажды, беспокоятся и, если им не дать В., зимовка идет неблагополучно.

В жаркую погоду и при плохой вентиляции пчелы приносят В. в ячейки но только для утоления жажды, но и для охлаждения гнезда и повышения *влажности* воздуха. Пчелы, приносящие в улей В., не сливают ее в ячейки, а передают ее др. пчелам, к-рые являются как бы «резервуарами» для хранения воды. Эти пчелы находятся б. ч. около расплода и не выполняют никаких др. работ. Через нек-рое время пчелы, имеющие в зобике В., начинают прибавлять к ней мед. Нек-рые из них складывают получившийся жидкий мед в виде «напрыска» в ячейки, окружающие расплод.

Чтобы пчелы напрасно не гибли и не тратили времени и сил на поиски В., необходимо устраивать на пасеке, *поилки.*

Пчелы иногда предпочитают брать соленую воду (5 *г* соли на 1 *л* воды, или 50—60 *г* на ведро), но бывают дни, когда они от нее отказываются. Поэтому рекомендуют иметь на пасеке две поилки — одну с обычной водой, а др. с подсоленной.

См. *Жесткая вода, Дестиллированная вода.*

ВОДНОСТЬ МЕДА, содержание воды в меде, выраженное в процентах. В. м. зависит от многих причин и в первую очередь от его зрелости. *Незрелый мед* содержит воды более 20%. На В. м. влияет время медосбора, погода, влажность местности и т. д. В сухие жаркие годы В. м. бывает небольшая и поэтому быстро происходит кристаллизация меда. Наоборот, в дождливые годы даже запечатанный мед имеет повышенное содержание воды. В. м. цветочного колеблется от 11,2 до 31,68%, в среднем 18,01, падевого — от 7,20 до 22,20, в среднем 16,66%. *Зрелый мед* содержит воды около 18% и не выше 20%. При В. м свыше 20% может произойти *закисание меда* и он окажется непригодным для длительного хранения.

Водность находится в связи с *удельным весом меда:* чем он выше, тем меньше его водность.

Для определения В. м. берут литровую колбу (или графин), взвешивают ее, а затем наливают в нее точно 1 *кг* воды и делают заметку уровня воды. После этого воду выливают, колбу высушивают и наливают в нее мед до той же метки и опять взвешивают. По полученному весу меда (за вычетом порожней посуды) из таблицы находят водность. Посуду нельзя брать широкогорлую (напр., кувшины), т. к. получается неточность определения. Воду и мед взвешивают при темп-ре 15°. Мед надо наливать осторожно, лучше всего через воронку, чтобы не допустить образования в нем пузырьков воздуха, к-рые требуют для своего выделения длительного отстаивания меда. Пену, если она образовалась, снимают. Для определения В. м. вполне пригодны обычные столовые весы; необходимо лишь иметь граммовый разновес. При отсутствии разновеса можно взять мелкие монеты, зная, что пятикопеечная монета соответствует 5 г, а копеечная — 1 г.

Таблица для определения водности меда по его удельному весу

Удельный вес меда	Содержание воды (в %)
1,443	16
1,436	17
1,429	18
,422	19
,416	20
1,409	21
1,402	22
1,395	23
,388	24
,381	25
,374	26

ВОДОСБОР, орлик (Aquilegia), многолетнее ядовитое травянистое р-ние, выс. 30—70 *см,* сем. лютиковых. Листья сизые, дважды и трижды перисто-рассеченные. Цветки крупные, синие, фиолетовые, розовые, белые, со шпорцами, выходящими вниз между чашелистиками. В. разводится в цветниках, легко дичает. Цветет с половины мая по июнь. Все разновидности и сорта В. (в цветоводстве) с коротким шпорцем цветков — хорошие пыльценосы. Больше нектара накапливается в цветках с длинным шпорцем, но пчелам удается его добывать чаще всего лишь после того, как основания шпорца будут прокусаны шмелями. Распространен по паркам, лесам и лугам, прилегающим к старым усадьбам, рассеянно и единично; к востоку встречается до Заволжья.

ВОЗБУДИТЕЛЬНАЯ ПОДКОРМКА, см. *Побудительная подкормка.*

ВОЗВРАТ РОЯ, возвращение роя в материнскую семью; применяется в тех случаях, когда создание новых семей не предусмотрено. Если матка, вылетевшая с роем, молодая и плодовитая и ее хотят оставить в семье, то перед В. р. материнскую семью тщательно осматривают и уничтожают все маточники. Если же старая матка подлежит замене, ее удаляют, а в гнезде оставляют один из лучших маточников. Перед В. р. гнездо семьи расширяют постановкой рамок (в ульях-лежаках) или магазина. Вечером рой сажают в улей через леток или через верх улья (см. *Посадка роя).*

Обычный В. р., как правило, не избавляет семью от роевого состояния, и она снова закладывает роевые маточники и роится.

Лучшие способы В. р. с временным отделением его от материнской семьи, напр.: 1) Если рой вышел не раньше чем за 10 дней до начала главного взятка, его помещают во второй корпус, установленный на гнездо материнской семьи. Между первым и вторым корпусами кладут лист фанеры или устраивают настил из деревянных дощечек, не допускающий прохода пчел. Леток в верхнем корпусе делают в противоположной стороне (сзади). Перед В. р. в гнезде материнской семьи выламывают все маточники, кроме одного, наилучшего, а во втором корпусе подготовляют гнездо и вечером сажают в него рой. До начала взятка рой успевает отстроить гнездо, а в нижнем корпусе выйдет и оплодотворится молодая матка. С наступлением взятка худшую матку удаляют, убирают перегородку между корпусами и объединяют рой с материнской семьей. 2) Если рой вышел во время взятка, то чтобы быстрее включить его в медосбор, гнездо материнской семьи переносят целиком во второй корпус с одновременным выламыванием всех маточников, кроме одного лучшего, а в нижнем корпусе устраивают гнездо для В. р. из готовой суши и рамок с искусственной вощиной и непроницаемым потолком. На улей сильной семьи ставят магазин. Вечером, после окончания лёта пчел, в нижний корпус сажают рой. Рой быстро усилится за счет летных пчел основной семьи, к-рые возвратятся на старое место. Такой рой, усиленный летными пчелами, хорошо использует медосбор. Через 3—5 дней пчелы материнской семьи начнут вылетать на работу, а вскоре выведется молодая матка, к-рая после спаривания приступит к кладке яиц. После этого семьи объединяют, оставив молодую матку.

ВОЛОВИК АПТЕЧНЫЙ, полевая медунка (Anchusa officinalis L.), многолетнее травянистое, покрытое жесткими волосками р-ние, выс. от 30 *см* до 1 *м,* сем. бурачниковых. Листья ланцетные ил:-: продолговато-ланцетные. Чашечка цветка до середины или немного дальше надрезанная; доли чашечки ланцетные. Цветки трубчатые, венчик немного длиннее чашечки, голубой с короткобархатистыми чешуями в зёве. Цветет с мая по июль. Дает большое количество нектара и пыльцу. Встречается в сев.-зап., зап., юго-зап. р-нах, в средней полосе и на юге по полям, пастбищам, пустырям, вдоль дорог. Из декоративных

видов следует упомянуть обильно медоносный В. итальянский (A. azurea Mill.). Дикая форма его произрастает как сорняк на виноградниках Крыма, Молдавии и в др. районах.

ВОЛЧЕЯГОДНИК ЧЕРНОМОРСКИЙ, волчеягодник понтийский (Daphne ponticum L.). Цветет рано весной (февраль-март), еще до распускания листьев. Произрастает на Черноморском побережье Кавказа.

См. *Ядовитый мед.*

ВОЛЧЬЕ ЛЫКО, волчеягодник (Daphne Mezereum L.), ядовитый кустарник, выс. до 1,5 *м,* сем. ягодковых. Листья обратно-продолговато-ланцетовидные. Розовые цветки пахучие, собраны по 3—4 в пучки в пазухах прошлогодних листьев; распускаются рано весной (в нек-рых районах в марте), еще до появления листьев. Ягодовидные плоды крупные, красные или желтые, очень ядовиты. Нектаровыделение очень обильное. Все части р-ния едки, в особенности кора. Произрастает в лесах и рощах средней полосы, в сев. и лап. областях, на Кавказе, в Сибири и на Алтае, причем особенно часто встречается по влажным склонам и лесным вырубкам. Разводится иногда в парках в декоративных целях.

Волчье лыко: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок в разрезе; *3* — ветвь с плодами.

Из др. видов В. л. необходимо отметить: волчеягодник лавролистный (D. laureola L.), растет в горах Крыма в одичалом состоянии, выс. до 1,5 *м,* с желто-зелеными цветками, в поникающих немногоцветковых кистях (2—5) с кожистыми плотными листьями, цветет в июне. Волчеягодник—боровик (D. cneorum L.), выс. до 30 *см,* с розовыми цветками, в головках на верхушках сильно укороченных побегов, с менее кожистыми и более светлыми листьями и бурыми плодами. Цветет в мае-июне. Произрастает в сосновых лесах Полесья, Зап. Украины и на Полтавщине. Волчеягодник алтайский (D. altaica Pall.), р-ние высотой ок. 0,5 *м.* Листья с тыльной стороны покрыты пушком. Цветки в конечных соцветиях, снежно-белые, душистые, появляются в мае-июне. Встречается в сосновых борах на Алтае и на Украине. Разводится отводками и корневыми отпрысками.

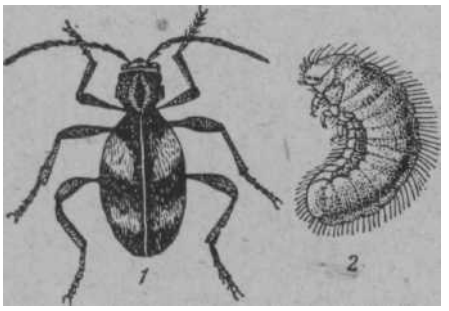
ВОРОВСТВО ПЧЕЛИНОЕ, склонность пчел к ограблению в безвзяточное время других семей своей же или соседней пасеки, вызванное инстинктивным стремлением пчелиных семей увеличивать запасы меда. В. п. наблюдается среди любых рас пчел, но особенно у кавказских пород. Характерный признак обворовывания семей — неравномерный лёт и скопление пчел на прилетной доске и около летка. Необычный лёт пчел отдельных семей поздно вечером также указывает на В. п. Пчелиное воровство достигает наиболее опасных размеров весной и осенью, когда в природе нет взятка.

Развитию В. п. на пасеке, кроме отсутствия взятка, способствуют: неравномерная сила семей, широкие летки и наличие щелей в ульях, продолжительный осмотр семей, связанный с разборкой гнезда, подкормка пчел медом (не в сотах), неаккуратность пчеловода при раздаче жидкой подкормки, когда капли меда попадают на стенки улья или на землю около улья, постановка на пасеке магазинов или гнездовых рамок для обсушки, лечение в безвзяточное время больных акарапидозом и т. п.

В. п. легче предупредить, чем пресечь, если оно уже возникнет. Поэтому в безвзяточное время следует всегда помнить о возможности развития воровства и устранять причины, его порождающие. Чаще всего обкрадываются слабые, особенно безматочные семьи и нуклеусы, а нападают сильные семьи. Воруют наиболее старые пчелы, к-рых можно узнать по темному, почти черному, лоснящемуся хитиновому покрову. *Пчелы-воровки* вначале вьются около ульев, стремясь проникнуть в них, минуя леток (через щели или в местах соединения частей улья); особенно легко удается им проникнуть в улей во время осмотров семей. Не находя щелей, воровки делают попытку проникнуть в улей через леток, где они получают отпор со стороны сторожевых пчел. При слабой защите летка воровки легко проникают в улей, набирают мед, переносят его к себе в гнездо и сигнализируют другим пчелам об открытом источнике добычи (см. *«Танцы пчел»).* Пчелы обкрадываемой семьи, выкучиваясь на прилетную доску и переднюю стенку улья, пытаются распознать воровок. Если это им не удается, то воровство быстро превращается в *нападение пчел.* Обворовывание семей может распространиться по всей пасеке, принять затяжной характер, совсем нарушить нормальную работу пчел и продолжаться до тех пор, пока не начнется сильный взяток.

Радикальных средств для пресечения В. п. до сих пор не найдено. При борьбе с воровством прежде всего нужно сократить до минимума летки в ульях обкрадываемых семей, оставляя проходы для 1—2 пчел, и смочить прилетную доску и переднюю стенку улья к.-л. пахучим веществом (керосином, скипидаром, карболовой кислотой). Для облегчения защиты от воровок леток можно закрыть скатанным комком влажной глины (размером с кулак) и проткнуть в нем сквозное отверстие, достаточное для одновременного прохода 1—2 пчел. Это нарушит нормальную работу семьи, зато создаст для воровок непреодолимое препятствие. Вылетевшие пчелы из обкрадываемой семьи, не находя леткового отверстия, скапливаются на передней стенке улья и отпугивают воровок, которые в поисках летка садятся туда же. Если принятые меры не помогают, то поздно вечером, по окончании лёта пчел, обворовываемые ульи с закрытыми летками уносят в зимовник и там держат их в течение 2—3 суток.

ВОР-ПРИТВОРЯШКА (Ptinus fur), жук сем. притворяшек. Тело маленькое (дл. 2—4 *мм),* голова Вверху прикрыта переднеспинкой, усики длинные, надкрылья яйцевидные, каждое с двумя поперечными белыми чешуйчатыми пятнами. Жуки могут плотно притягивать к себе усики и ноги и так. обр. притворяться мертвыми. Личинки их с тремя парами коротких ног и с едва заметными усиками



Вор-притворяшка: *1* — жук; *2* — личинка.

тут в домах и в хранилищах разных предметов квотного и растительного происхождения. Здесь и причиняют порой существенный вред, истачивая ковые вещи, воск, соты и пр. Личинки зимуют. уки появляются обычно в мае-июне.

Меры борьбы: окуривание сотов серой просушивание на солнце ульевых утеплений.

ВОРСИНКА, см. *Короставник полевой.*

ВОСК-КАПАНЕЦ, наилучший воск белого или желтого цвета с приятным медовым запахом. -к. получают перетопкой на солнечной или другой топке (паровой, печной) без применения воды давления.

Сырьем для получения В.-к. служат вырезки из роительной рамки, счистки с рамок, срезки на месте отстроенных сотиков, крышечки, полумые при распечатке сотов, и пр. сырье.

При выработке *искусственной вощины* необходипускать в переработку возможно большее колиоска капанца.

ВОСКОБОЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, выработка воска из различных сортов *воскового* прессования. В. п. составляет цех отвода, где вырабатывается полуфабрикат — к, поступающий дальше на переработку преимуртвенно в искусственную вощину. Сырьем для и. являются *сушь, вытопки и мерва.* Процесс п. осуществляется по следующей схеме: измельче. запаривание, разваривание воскового сырья, сование, очистка и формование воска, сушка ы.

Склад для воскового сырья должен соответствоедующим условиям. Он д. б., с одной стороны, ирован от производственного помещения, а с ои — иметь удобную связь с ним, чтобы передача я со склада в В. п. происходила с наименьшей и труда. Лучше всего склад делать смежным оскобойным цехом и передавать сырье через отвер;е или через желоб, пропущенный в смежной

делается в виде холодной пристройки, орошей вентиляцией сквозняком. За зиму склад ркен промерзнуть; в щелях стен, потолка, пола т гнездиться восковая моль, и мороз убивает во всех стадиях развития (бабочки, куколки, личинки и яички). Пол на складе делается цементный. Сырье надо укладывать навалом, раздельно по сортам. Хранение сырья в таре недопустимо.

Измельчение применяется только для уплотненного воскового сырья (катыши, «кирпичи» и т. д.). Неуплотненная сушь, вытопки и мерва поступают в переработку без измельчения.

Запаривание воскового сырья заключается в том, что его загружают в деревянные чаны, заливают кипятком (96—98°), тепло укрывают и оставляют на 16—20 часов. Полезно перед этим дополнительно прогреть массу острым паром. За это время сырье хорошо пропитывается водой, вследствие чего оно' набухает, комья сырья распадаются. Перед переработкой запаренное сырье имеет темп-ру 55—60° и вполне готово для прессования; требуется лишь повысить его темп-ру до кипения воды. Запариванием достигается повышение производительности оборудования, увеличение выхода воска и снижение расхода топлива.

Разваривание воскового сырья — главная операция его подготовки к прессованию. При разваривании воск, заключенный в восковом сырье, становится жидким; все твердые кусочки сырья, в к-рых может задерживаться воск, размягчаются и распадаются; вымываются из сырья так наз. растворимые вещества, и сырье обогащается воском. Чем выше темп-ра разваренного воскового сырья, тем меньше вязкость воска и тем легче он отжимается, т. е. получается больший выход воска. Для разваривания воскового сырья берут только мягкую воду; от жесткой воды уменьшается выход воска и понижается его качество. Иногда разваривают сырье в металлических баках на голом огне. Железные, чугунные, медные, оцинкованные, луженые и т. п. баки понижают качество воска.

Для воска хорошей посудой является алюминиевая и эмалированная. Лучше всего разваривать воск в деревянных баках острым паром, т. с. паром, впускаемым непосредственно в развариваемую массу сырья.

Прессование производится на *воскопрессах.* Они бывают разных конструкций и типов. Чем больше развивается в воскопрессе давление на 1 *кв. см* прессуемого пакета, тем больше выход воска. В последней стадии прессования давление д. б. не менее 10 *кг/кв. см.* Нельзя давать сразу большое давление на пакет, т. к., пока не будет отжата основная часть воды и воска, прессуемая масса разрывает оболочку пакета и вместо отделения из сырья воска будет выжата из пакета вся масса, прессование будет испорчено. Ступа воскопресса, т. е. «бак», в к-рой производится отжатие воска, не должна быть большой. Наилучшая форма ступы — узко-высокая с диаметром не более 35 *см* и выс. 45 *см.* Для облегчения выхода воска пакет прессуемой массы в ступе делится дренажными прослойками из соломы, осота и т. п. Чем больше дренажных прослоек, тем выход воска будет больше. Количество прослоек зависит от высоты ступы; плитки спрессованной мервы (между двумя прослойками) не д. б. толще 5 *мм.* Дренажирующий материал из мервы выбирается и используется многократно.

Важно также, чтобы прессуемая масса во все время прессования имела высокую темп-ру. С этой целью внутрь ступы во время прессования льют кипящую воду или пускают пар.

Применяют два способа прессования, условно называемые «мокрое» и «сухое». При «мокром»

способе прессование осуществляется в ступе, наполненной горячей водой, на поверхности к-рой собирается **отжимаемый** воск, стекающий дальше в отстойники через борт ступы. При «сухом» прессовании отжимаемые воск и вода совершенно не задерживаются в ступе и стекают в отстойники через отверстия внизу ступы, около ее дна. Опыт показал, что «сухое» прессование во всех отношениях лучше «мокрого».

Очистка отжатого воска в В. п. производится преимущественно способом отстаивания. Воскоотстойники устраиваются в виде деревянных баков; дерево не ухудшает качества воска и хорошо сохраняет тепло. Отстаивание воска производится на слое горячей воды; подогревание воды, при необходимости, осуществляется острым паром. Излишняя вода из воскоотстойников направляется вновь в разварочные баки. Многократное использование воды создает экономию топлива и улучшает качество воска.

Отстоявшийся воск разливается по формам, к-рые устраиваются разных размеров и из различных материалов. Хорошо отвечают своему назначению формы в виде деревянных ящиков, несколько уширенных от дна кверху. Во избежание прилипания воска формы смачивают водой. При **отливке** воска в формы большого размера (50 кг) внутри слитков воска часто образуются дупла, ухудшающие товарный вид воска; лучше брать формы емкостью 10 *кг*. Выработанный на В. п. воск называют прессовым.

Получающийся при прессовании отход — мерва содержит еще значительное количество воска (20% и выше) и служит ценным сырьем для *воскоэкстракционных заводов*.

ВОСКОВАЯ МОЛЬ, бабочка, гусеница к-рой питается сотами. Известны два вида — большая и малая восковая моль.

Большая В. м., мотылица, ключень, шашель (Galleria mellonella L.) принадлежит к

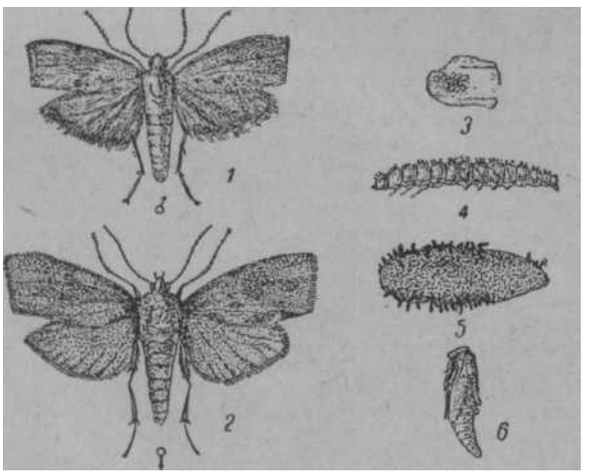


Рис. 1. Большая тосковал моль: *1* — самец; 2 — самка; *3* — яйца на стенках ячейки; *4* — гусеница; 5 — кокон; 6 — куколка.

сем. бабочек огневок. Встречается всюду, где распространено пч-во, как в местах хранения сотов, так и в ульях.

Передние крылья пепельно-серые с темными крапинками и черточками, задние—светлее передних. Длина тела самок достигает 20 *мм,* а самцов 15 *мм.* Ротовые органы бабочек недоразвиты, пищу они не принимают. Самка моли откладывает очень мелкие (дл. 0,4 *мм)* белые яйца во всякого рода щели и углубления. За свою жизнь, к-рая длится от 8 до 26 дней, бабочка откладывает 1 500—2 000 яиц. Из них при темп-ре 30—36° через 8—10 дней выходят гусеницы грязнобелого цвета с коричневой головкой. При той же темп-ре гусеницы моли растут около месяца, затем около двух недель находятся в стадии куколок и дают новое поколение бабочек. При более низких темп-рах все стадии развития моли значительно затягиваются. В течение года сменяются 2—4 поколения восковой моли.

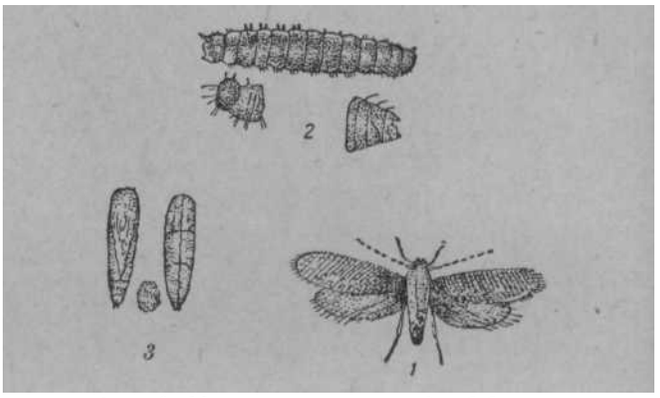
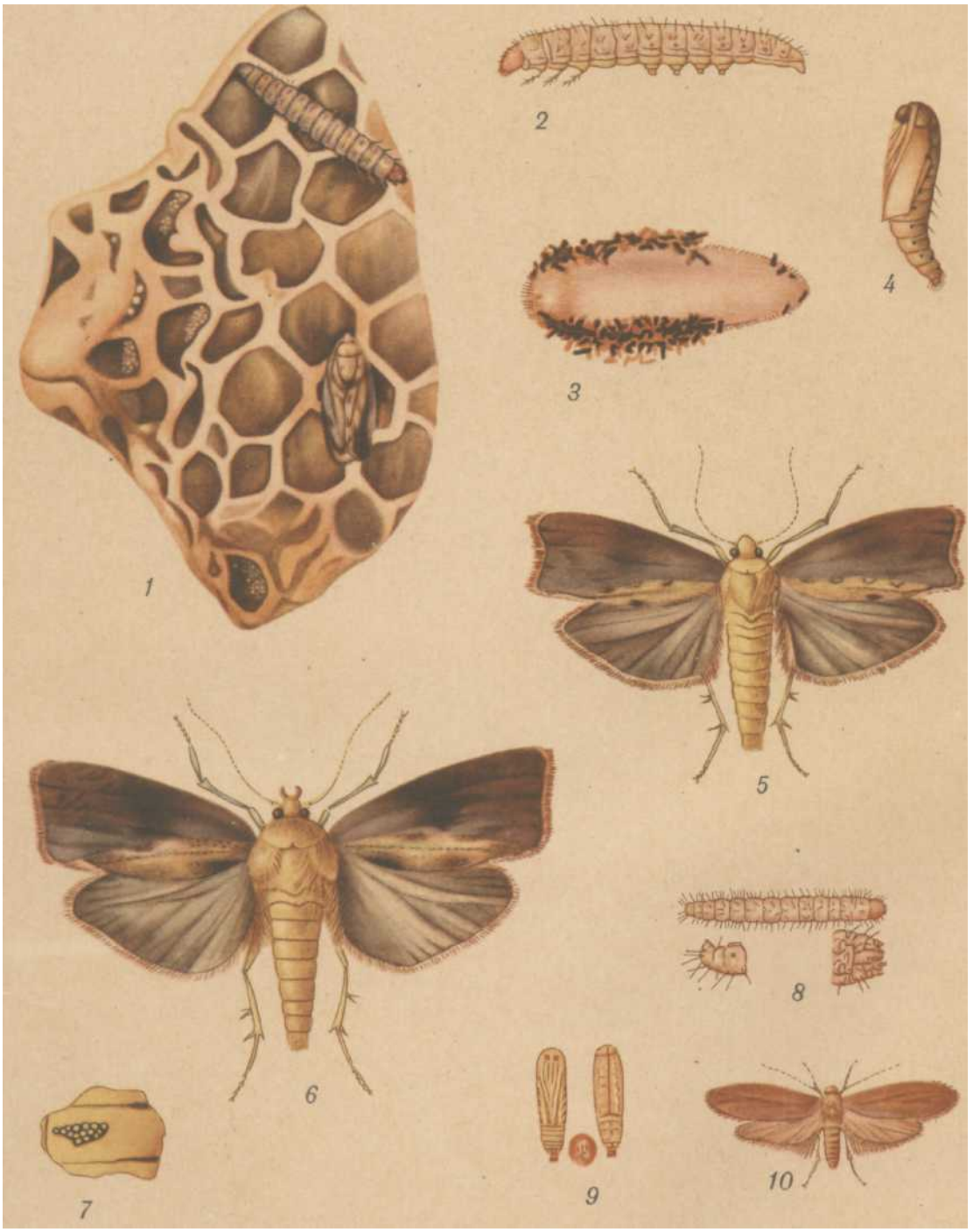


Рис. 2. Малая восковая моль: *1* — бабочка; 2 — гусеница; *3* — куколка.

Гусеницы В. м. пожирают воск, к-рый служит им углеводной пищей, а азотистые вещества они получают из хитиновых рубашечек личинок и куколок пчел и перги, к-рые поедаются ими вместе с воском. Каждая гусеница требует для своего развития ок. 0,4 г воска. Протачивая стенки и средостения ячеек, гусеницы разрушают соты. Они также выделяют паутинообразные нити, к-рыми оплетают ячейки, приводя находящихся в них личинок и куколок пчел к гибели. Из этих же нитей гусеницы плетут трубкообразные ходы, в к-рых укрываются от пчел, но пчелы нередко прогрызают ходы, выгоняют их и убивают. Однако успешно справляются с молью только сильные семьи, плотно обсиживающие соты гнезда при обильном корме, хорошем утеплении и чистом улье. При недосмотре В. м., развиваясь и захватывая все новые и новые соты, приводит к тому, что пчелы покидают улей. На складах гусеницы В. м. разрушают соты, понижают восковитость сырья и могут нанести х-ву очень большой ущерб.

Малая В. м. (Achroea grisella F.) имеет крылья пепельной окраски с маслянистым глянцем. Подвижные гусеницы беловато-желтые с желтой головой, обильно оплетают соты паутиной и оставляют в ходах много крупинок кала. Ходы делают часто не по средостению, а по к.-л. одной стороне сота. Образ жизни малой В. м. такой же, как и большой.

Меры борьбы. Хранить соты в чистых, сухих, светлых и проветриваемых помещениях с темп-рой не выше +10°. Рамки должны висеть на рейках или проволоках на небольшом расстоянии друг от друга и ежемесячно осматриваться. При хранении сотов в ящиках или ульевых корпусах щели в них заклеивают бумагой и, во избежание



Восковая моль. *1* — *7* — **Большая** восковая **моль**: *1* — часть сота с яйцами, гусеницей и бабочкой; *2* — гусеница; *3* — кокон; *4* — куколка, извлеченная из кокона; 5— бабочка-самец; *6* — бабочка-самка; *7* — яйца на стенке ячейки; *8—10*— Малая **восковая моль**: *8* — гусеница; *9* — куколка спереди и сбоку; *10* — бабочка-самка.

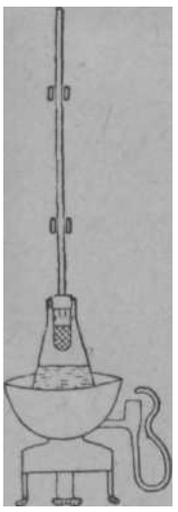
развития В. м., подвергают *дезинфекции*. Для этого на 1 куб. *м* хранилища ставят 50 *мл* формалина или **сжигают** 50 *г* серы. Выдерживание сотов при 10° **мороза убивает** большую В. м. во всех стадиях развития в течение 1 часа 30 минут.

Гнезда пораженных семей необходимо сокращать, а рамки, стенки и дно улья держать в чистоте; при осмотрах семей уничтожать моль во всех стадиях развития. Выгоняют гусениц из сотов, ударяя ладонью по планке рамки, а ходы вскрывают острым ножом. **Сильно** пораженные соты удаляют из ульев; зараженное восковое сырье безотлагательно перетапливают.

Врагом В. м. является наездник (Euplemus cereanus Rondani) из перепончатокрылых с паразитическим образом жизни. Дл. тела взрослого наездника ок. 2,5 *мм*, окраска зеленая с металлическим блеском; встречается на стенках улья и на сотах. Самка наездника откладывает яйца в тело гусениц **или** куколок моли. Из этих яиц выводятся личинки, к-рые питаются гусеницами и куколками.

См. *Цветную таблицу 4.*

ВОСКОВИТОСТЬ СЫРЬЯ, содержание воска в восковом **сырье,** выраженное в процентах. Одновременно с В. с. необходимо указывать и его влажность, т. к. при изменении влажности будет изменяться и В. с. Кроме В. с. при данной влажности, существует еще понятие В. с. на абсолютно сухое вещество. Если, напр., *мерва* имеет восковитость 23% при влажности 10%, то на абсолютно сухое вещество будет: $\frac{23 \cdot 100}{100-10} = 26{,}6\%$. Этот показатель уже не зависит от изменения влажности сырья и поэтому более постоянно характеризует содержание воска в сырье.



Прибор для определении восковитости **сырья** путем **экстракции** воска каким-либо растворителем.

В. с. определяют двумя способами: экстракцией и *вытапливанием воска*. Первый способ применяется в лабораториях и на воскобойно-вощинных заводах и дает точные результаты. Для определения В. с. **этим** способом пользуются особым прибором, к-рый в пасечных условиях не применяется.

Второй способ определения В. с. рассчитан на массовое применение в условиях пасеки и заготовительных пунктов. Он пригоден только для анализа суши и вытопок и дает лишь приблизительные результаты (способ разработан В. А. Темновым). Берут литровый химический стакан или жестяную банку от консервов выс. 17—19 *см* и диаметром 9—10 *см*. На дно ее укладыпа ют деревянную решетку, а на нее мешочек с 50 *г* измельченной суши или вытопок. Все это заливают кипящей водой (дождевой) и нагревают так, чтобы вода кипела в течение 1 часа. Здесь выделяется свободный воск, к-рый всплывает на поверхность воды и застывает в виде круга. Круг снимают, высушивают, отжимая между листами фильтровальной бумаги (или газеты), и взвешивают. Количество воска, получаемого таким вытапливанием суши, находится в закономерной связи с В. с. Зная вес круга воска, по спец. табл. 1 и 2 находят восковитость сырья и **вытопок.**

Таблица 1. *Определение восковитости суши*

Вес круга воска (в *г*)	Восковитость суши (в %)	Вес круга воска (в *г*)	Восковитость суши (в %)
10	44,90	28	73,05
12	51,45	30	75,75
14	54,15	32	78,45
16	56,85	34	81,15
18	59,55	36	83,80
20	62,25	38	86,50
22	64,95	40	89,20
24	67,65	42	91,90
26	70,45	44	94,55

Таблица 2. *Определение восковитости вытопок*

Вес воска (в *г*)	Восковитость вытопок (в %)	Вес воска (в *г*)	Восковитость вытопок (в %)
10	40,4	16	53,0
12	44,6	18	57,1
14	48,8	20	61,3

ВОСКОВОЕ СЫРЬЕ, выбракованные соты, различные обрезки и счистки восковых наростов, маточники, сотовые крышечки и др. сырье, из к-рого получается *воск пчелиный*.

В зависимости от способа переработки, а также от восковитости В. с. делится на разные сорта. Все *сорта* В. с, за исключением мервы, содержат в своем составе три следующие группы веществ: 1) воск, 2) невосковые нерастворимые в воде вещества (коконы, перга и др.); эти вещества преимущественно составляют отход (мерву), получаемый при переработке суши прессованием; 3) невосковые растворимые в воде вещества (мед, экскременты личинок, следы поноса и т. д.). При переработке В. с. эти вещества растворяются в воде и уносятся вместе с ней в канализацию. *Вытопки* отличаются от *мервы* тем, что они получаются при переработке суши без ее развари вания и, следовательно, вытопки содержат в своем составе растворимые вещества, тогда как мерва, полученная при переработке с развариванием В. с, их не содержит.

Влажность В. С. в нормальном воздушносухом состоянии находится в зависимости от его восковитости. Так как воск способен удерживать лишь незначительное количество влаги, а этими свойствами обладают невосковые составные части, то естественно, что с повышением восковитости В. с, или, иначе, с уменьшением количества невосковых составных частей, влажность сырья уменьшается, что видно из следующей таблицы.

Влажность воскового сырья в зависимости от его восковитости

Сорт воскового сырья	Содержание влаги (в %)
Сушь I сорта	0,1—0,50
» II »	0,5—2,20
» III »	2,2—3,8
Вытопки и мерва	6-8

Во всех случаях В. с. не должно иметь влажность свыше 10%, т. к. более влажное сырье начинает плесневеть и саморазогреваться. Развивающиеся бактериально-окислительные процессы идут иногда столь энергично, что В. с. внутри нагревается до высокой темп-ры, солома (в мерве) обугливается и даже возможно самовоспламенение В. с. При саморазогревании сырья воск разлагается, восковитость

сырья значительно уменьшается, а также понижается и качество воска.

См. также *Хранение меда, воска, вощины* и *суши*.

ВОСКОВОЙ БАЛАНС составляют для определения обеспеченности пчелиных семей *сотами* и выявления *валового сбора воска*. В. б. характеризует продуктивность пасеки и продуктивность пчел по воску за сезон. При его помощи можно определить и выход *товарного воска*.

Для составления В. б. производят тщательный учет всех видов воскового сырья, воска и искусственной вощины два раза в год; весной — после весенней ревизии и выбраковки сотов и осенью — после пчеловодного сезона. Учету подлежат все гнездовые сотовые рамки как в ульях и нуклеусах, так и запасные с медом, пергой и пустые, все магазинные **рамки,** воск, вощина и восковое сырье по сортам. При этом воск и вощину учитывают по натуральному **весу,** восковое сырье — тоже по весу, но переводят в восковые единицы, а сотовые рамки — поштучно и тоже с переводом в восковые единицы по следующим примерно нормам (в г):

содержится воска в гнездовой рампе	140
» магазинной »	70
1 *кг* суши I сорта	900
1 » » II »	700
1 » » III »	500
1 » вытопок	350
1 » мервы	200

При **составлении** В. б. учитывают продажу и покупку воска, сырья и вощины: если с пасеки был продан воск и восковое сырье, то соответствующее количество восковых единиц прибавляют. Если же для пасеки были куплены за наличный расчет или поступили **извне вощина,** воск **и** сырье (сотовые **рамки), то** их исключают, т. к. они оказались на пасеке не **как** результат продуктивности данных семей пчел.

Ниже приводится примерная форма В. б. Из нее **видно,** что **весной на** пасеке было 80, а осенью — 100 семей **пчел.** Весной **на** каждую семью пчел в среднем приходилось 2,8 *кг* воска; в том числе гнездовых **сотовых рамок** 11, а магазинных 12,5 шт. Осенью же **воска** приходилось 3,4 *кг;* в том числе сотов гнездовых 14 и магазинных 17.

Восковой баланс

Зимовало 80 семей пчел

Состояние весной (на 1/V)

№ п/п	Вид восковой продукции	Количество или вес	Вес в пересчете на воск (в кг)
1	Гнездовые соты (шт.)	900	126,0
2	Магазинные » »	1 000	70,0
3	Вытопленный воск (*кг*)	—	—
4	Искусственная вощина (*кг*)	8,6	8,6
5	Восковое сырье:		
	суши I сорта (*кг*)	—	—
	» II » »	18	12,6
	» III » »	12	6,8
	Вытопки (*кг*)	—	—
	Мерва »	—	—
	Итого		224,0
	В среднем на 1 семью		2,8

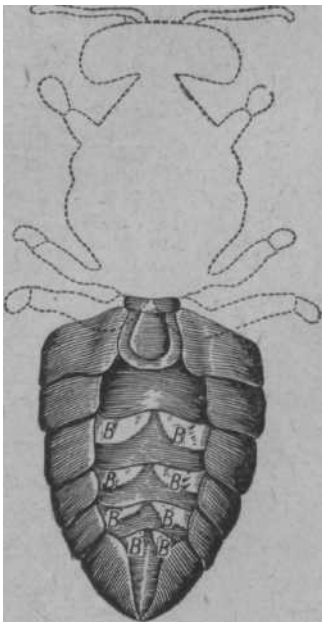
Пойдет в зиму 100 семей пчел

№ п/п	Состояние осенью (на 1/IX)		
1	Гнездовые соты (шт.)	1 400	196,0
2	Магазинные » »	1 700	119,0
3	Вытопленный воск (*кг*)	10	10,0
4	Искусственная вощина (*кг*)	10	10,0
5	Восковое сырье:		
	сушь I сорта (*кг*)	—	—
	» II » »	5	3,5
	» III » »	3	1,5
	Вытопки (*кг*)	—	—
	Мерва »	—	—
	Итого		340,0
	В среднем на 1 семью		3,4
	Кроме того, продано воска		20,2

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы: 1) обеспеченность семей сотами возросла и в условиях медосбора данной местности стала нормальной; в восковых единицах это будет равно примерно 340 *кг* (вес гнездовых сотов + вес магазинных сотов +10 *кг* запасной искусственной вощины + 10 *кг* воска); 2) валовой сбор воска за сезон составил 136 *кг* (340+20—224), или 1,7 *кг* на одну семью пчел (136 : 80); 3) товарная часть воска может составить (кроме ранее проданных 20 *кг)* 10 *кг* вытопленного воска, 5 *кг* воскового сырья **(в переводе** на воск), а также соты, подлежащие выбраковке.

ВОСКОВОЙ ГРИВ, разновидность *плесневого гриба* (Aspergillus niger), повреждающего соты, к-рые при этом темнеют и распадаются, образуя коричневую пыль. На чистом воске гриб обычно не развивается. Его развитию благоприятствует влажность сотов, темп-ра 18—25°, а также остатки меда, перги и коконов в ячейках.

Для предупреждения порчи сотов В. г. надо тщательнее удалять остатки меда и перги из них, хранить соты в сухом проветриваемом помещении, не допускать попадания воды на соты, а также периодически осматривать их и удалять поврежденные.



Брюшко рабочей пчелы. Между члениками брюшка видны восковые пластинки (В).

ВОСКОВЫДЕЛЕНИЕ у пчел зависит от строения и функции клеток восковой *железы* и от внешних условий (взяток, темп-ра и т. д.).

Для нормального развития и деятельности восковой железы необходимо потребление пчелами перги и меда, но основным кормом, идущим на выработку воска, является мед.

Развитие восковой железы наступает у молодых пчел В ре-

зультате усиленного питания. У большинства пчел начало воскоотделения совпадает с началом их работы по кормлению личинок. В зависимости от силы взятка то или иное число молодых пчел переходит на обработку напрыска. Чем больше в семье таких пчел, тем усиленнее происходит восковыделение, т. к. часть корма при его обработке расходуется пчелами на образование воска.

С окончанием взятка прекращается и выделение воска. В тесной связи с выделением воска находится *стройка сотов.*

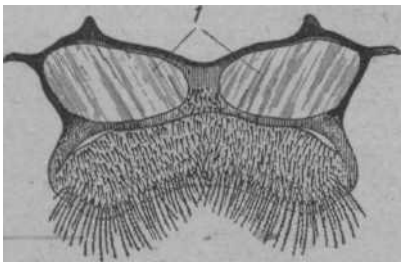
Для отстройки сотов в улье необходимы следующие условия: наличие в семье молодых пчел; приток нектара в улей; нормальная темп-ра в гнезде (35°) и свободное место для постройки сота. Пчелы строят соты только в семьях с матками. В безматочной семье строительство прекращается. Плохо строят и даже совсем прекращают строительство пчелы в семье, готовящейся к роению. Особую строительную энергию проявляют рои.

Пчелиная семья выделяет за сезон 2—3 *кг* и более воска.

Восковые железы, к-рые прошли стадию развития и прекратили выделение воска, могут вторично развиваться и выделять воск. Если в семье создать условия для усиленного строительства, можно не только вызвать выделение воска у старых пчел, но и значительно продлить время выделения воска у пчел-строительниц. В этом случае развитие железы происходит за счет *жирового тела.* Вторичное развитие восковой железы ускоряет старение организма пчелы, и они плохо зимуют.

ВОСКОВЫЕ **ЖЕЛЕЗЫ,** см. *Железы.*

ВОСКОВЫЕ ЗЕРКАЛЬЦА, особые участки хитина на 3—6 брюшных полукольцах (стернитах) рабочей пчелы, имеют более светлую окраску и хо-



Восковые зеркальца *(1).*

рошо отграничены от более темных частей хитина эрнитов. В хитине В. з. имеются многочисленные поры, сквозь к-рые из восковых желез выделяется воск, застывающий на поверхности В. з. в виде *восковых пластинок.*

У матки и трутня В. з. отсутствуют.

См. *Восковыделение.*

ВОСКОВЫЕ КОНСТАНТЫ, показатели, характеризующие качество *пчелиного воска,* его сортность и чистоту. Химический состав воска выражается следующими константами.

К и с л о т н о е ч и с л о выражает количество свободных жирных кислот, содержащихся в воске. Оно представляет собой количество миллиграммов едкого кали, необходимого для нейтрализации свободных жирных кислот, содержащихся в 1 г воска. Для русских сортов воска кислотное число колеблется от 18,5 до 22,0.

Э ф и р н о е ч и с л о — количество сложных эфиров жирных кислот и одноатомных спиртов, содержащихся в воске. Оно представляет собой количество миллиграммов едкого кали, необходимого для омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 *г* воска. Для натурального пчелиного воска эфирное число колеблется от 71 до 78.

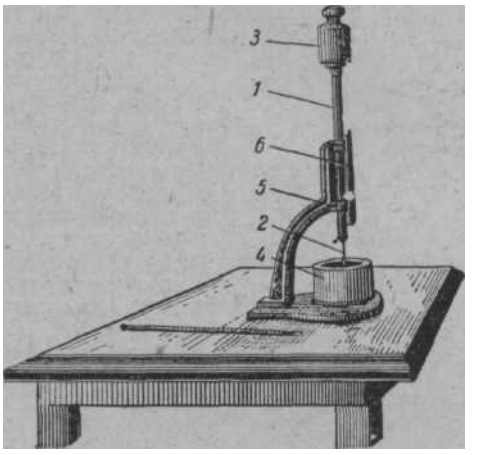


Рис. 1. Прибор для определения **коэффициента** твердости воска: *1* — стержень; *2* — игла, погружаемая в воск; *3* — гири весом 1 *кг; 4* — исследуемый воск в водяной ванночке с температурой 20°; 5 — стопорный винт; *6* — шкала для определения погружения иглы в воск.

Ч и с л о о м ы л е н и я представляет сумму чисел кислотного и эфирного и колеблется от 89 до 97.

Ч и с л о о т н о ш е н и я, т. е. частное, получаемое от деления эфирного числа на кислотное. Для натурального пчелиного воска оно равно 3,5—4,2.

И о д н о е ч и с л о характеризует количество непредельных соединений, содержащихся в воске. Иодное число определяется количеством граммов иода, присоединяемых по месту двойных связей, выражаемым в процентах от воска. Иодное число колеблется от 7,9 до 11,23.

Т е м п е р а т у р а п л а в л е н и я в о с к а, т. е. темп-ра, при к-рой воск из твердого кристаллического состояния переходит в жидкое. Т. к. воск состоит более чем из 15 разных соединении, то строго определенной темп-ры плавления он не имеет. Поэтому темп-ра плавления определяется условно, как конечная точка плавления, т. е. темп-ра, при к-рой столбик воска в капилляре становится совершенно прозрачным. Темп-ра плавления натурального воска колеблется от 60 до 65°. Для экстракционного воска темп-ра плавления повышается иногда до 69—71° за счет содержания в нем смолистых веществ. Чем выше темп-ра плавления, тем качество чистого, без прополиса, воска выше. Вследствие трудности определения темп-ры плавления принято вместо нее определять темп-ру застывания воска, к-рая ниже темп-ры плавления на 0,1—2,0°.

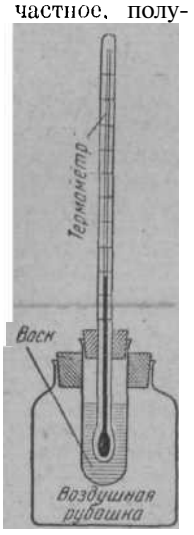


Рис. 2. Прибор для определения температуры застывания воска.

Удельный вес воска равен 0,956—0,970 (при 20°). При повышении или понижении темп-ры на 1° удельный вес соответственно уменьшается или увеличивается на коэффициент 0,00082. Чем выше удельный вес, тем качество воска выше.

Коэффициент твердости воска (введен В. А. Темновым) представляет количество секунд, необходимых для того, чтобы игла с поперечным сечением 1,5 кв. *мм* при нагрузке в 1 кг погрузилась в воск на 1 *мм*. Твердость воска имеет большое значение в производстве *искусственной вощины:* из мягкого слабого воска получается низкокачественная вощина, к-рая в улье вытягивается, коробится и обрывается. Коэффициент твердости воска значительно резче, чем любые другие В. к., характеризует качество воска, деление его по сортам. Так, для разных сортов воска при 20° коэффициент твердости будет:

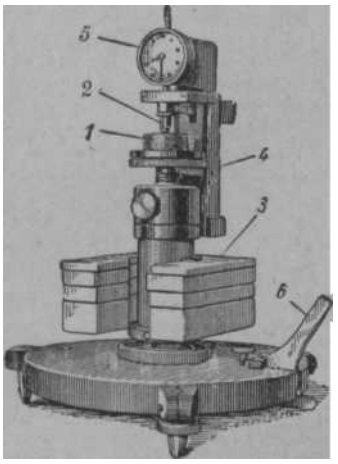


Рис. 3. Прибор МИВСК для определения твердости, упругости и пластичности воска: *1* — исследуемый воск; *2*— стержень, погружаемый в воск под нагрузкой; *3* — нагрузка весом 10 *кг;* *4* — дуга, передающая нагрузку на стержень; *5* — индикатор; *6* — ручка включения прибора под нагрузку.

воск капанец	8—13
» прессовый	3—6
» из прополиса	1,5—2,2
» экстракционный	ниже 1

Эти цифры указывают на необходимость проведения строгой сортировки воска по качеству и правильного подбора сортов воска при выработке вощины.

Упругость и пластичность воска имеют большое практическое значение. Упругость — это свойство воска после удаления деформирующих усилий возвращаться в свою исходную форму.' Пластичность — свойство воска сохранять форму, приданную ему деформирующими усилиями. Чем больше упругость воска, тем меньше его пластичность (сумма их равна 100%). Высокая упругость наравне с твердостью характеризует положительные качества воска.

Содержание воды в воске зависит от качества воска. Так, воск пасечный содержит влаги в среднем 0,14%, воск прессовый — в среднем 0,57%. В отдельных случаях содержание воды достигает 5%; это зависит от наличия в воске эмульгатора.

ВОСКОВЫЕ ПЛАСТИНКИ образуются на поверхности восковых зеркалец пчел при застывании воска, выделенного восковыми *железами*. Толщина и вес их колеблются (в среднем вес одной пластинки достигает 0,25 *мг,* или 100 пластинок весит 25 *мг*; в 1 *кг* их будет 4 млн. шт.). Если пчела питается усиленно, а строительство сотов идет слабо, толщина и вес пластинки увеличиваются до 1 *мг* и больше. Иногда можно наблюдать у отдельных пчел, что по каким-то причинам В. п. не м. б. удалены с восковых зеркалец. В этом случае пластинка сильно увеличивается в толщине и напоминает небольшой комочек воска. Такая В. п. теряет прозрачность, свойственную нормальной пластинке, и имеет слоистое строение, что указывает на перерывы в выделении воска клетками железы.

На одну пчелиную ячейку пчелы тратят 13 *мг* воска, или ок. 50 пластинок, а на трутневую — 30 *мг,* или 120 пластинок.

ВОСКОЗАВОД, или воскобойно-вощинное предприятие, состоит обычно из двух производственных цехов: воскобойного и вощинного. Бывают еще вспомогательные цехи (котельная, механическая и т. д.). Изредка В, имеет еще воскоэкстракционный цех.

В *воскобойном производстве* воскозавода перерабатывается прессованием *восковое сырье* получается *воск,* к-рый дальше как полуфабрикат идет в *вощинное производство.* Часть воска с В. идет в продажу для удовлетворения разных потребностей промышленности. Продукцией вощинного производства является *искусственная вощина.*

Воскобойно-вощинное производство обычно загружено только в весенне-летние месяцы — апрель-август. Эта сезонность в работе создает трудности с рабочей силой. Поэтому, с целью лучшей организации труда, нек-рые из В. организуют дополнительно еще производство пчеловодного инвентаря — лицевых сеток, клеточек, корпусов для солнечных воскотопок, ульев и т. д.

ВОСКОПРЕСС, машина для отжима *воска пчелиного* из *воскового сырья* (рис. 1). Различают В. пасечный (рис. 2) и заводской (рис. 4). По способу давления В. бывают рычажные, гидравлические и др. В любой конструкции В. отжим воска производят в особом баке — ступе. Мощность В. характеризуется давлением на 1 кв. *см* поверхности жома, т. е. верхней плиты. Это давление в прессе равно общему давлению, получаемому по оси, деленному на величину поверхности жома. Понятно, что в одном и том же прессе давление м. б. увеличено, если уменьшить поперечные размеры ступы, ее диаметр. В пасечных В. надо иметь давление не менее 2 кг на 1 *кв. см,* а в заводских — не менее 10 *кг/кв. см.*

В настоящее время считается наилучшим пасечным В. деревянный пресс, конструкция которого разработана Институтом пчеловодства (В. А. Темнов). Он представляет собой ступу и отстойник, соединенные в одно целое (рис. 3). Ступа пресса деревянная, подвешивается на деревянных брусках или на металлических ручках на борта деревянной бочки-отстойника. Способ прессования «сухой», т. е. такой, когда отжимаемый воск и вода в ступе не накапливаются, а стекают через отверстия внизу ступы. Этот способ почти вдвое увеличивает производительность В. по сравнению с «мокрым» способом при одинаковых размерах ступы. Верхний жом — деревянный. Пакет с горячим воскосырьем в ступе со всех сторон защищен от тепловых потерь. Качество воска в этом В. получается высокое, т. к. он нигде не соприкасается с металлом. Выход воска увеличивается также при применении дренажных прослоек из соломы и др. материалов, тогда как мокрый способ прессования затрудняет их употребление. Деревянная ступа стянута двумя железными обручами,

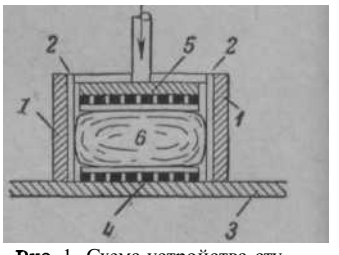


Рис. 1. Схема устройства ступы: *1* — стенки ступы; *2* — вертикальные бруски; *3* — платформа, на которой стоит бездонная ступа; *4* — нижняя решетка; *S* — жом; *6* — прессуемый пакет с воскосырьем; *7* — ось, по которой передается давление на пакет.

к к-рым припаривают с двух противоположных сторон вертикальные угольники. Между этими угольниками снизу ступы приваривается швеллерная балочка, вверху такая же балочка укрепляется на шарнире и может отводиться в сторону,

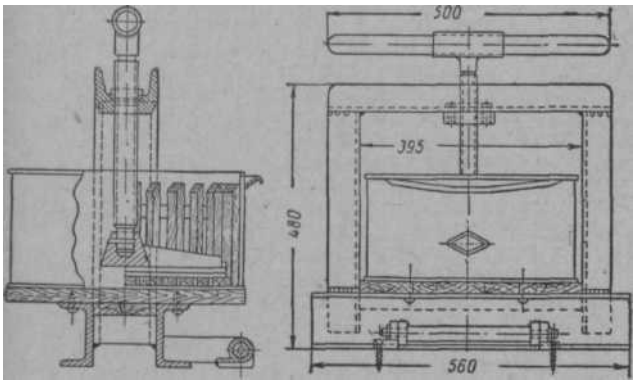


Рис. 2. Пасечный металлический **воскопресс** (по ГОСТ 5114-49).

освобождая ступу для зарядки и разрядки. На этой балочке укрепляется гайка с винтом и рычагом. Верхний жом не связан с винтом и вынимается за ручки. На этом жоме устраивается подпятник для конца винта. Нижняя решетка вынимается. Для забирания избыточной **воды** из отстойника во время работы внизу имеется у него отверстие с краном или закрываемое деревянной пробкой.

З а в о д с к и е В. отличаются от пасечных

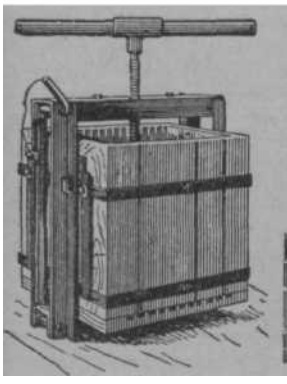


Рис. 3. **Пасечный** воскопресс НИИП, **выпускаемый** Таганрогским **пчелинвентарным** заводом.

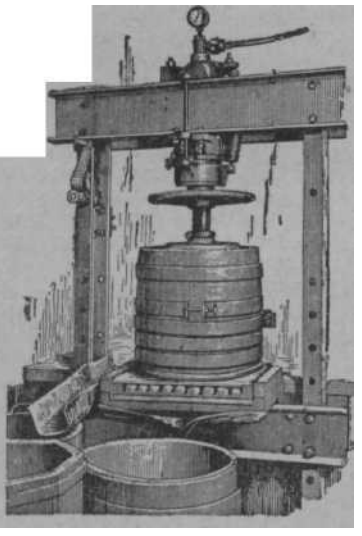


Рис. 4. **Заводской** гидравлический **воскопресс.**

большей мощностью и производительностью. Они бывают винтовые и гидравлические. Чтобы получить большое давление на винтовых прессах, приходится применять длинные рычаги, лебедки, вороты и т. д. Это требует больших помещений и затраты большой физической силы.

В настоящее время воскозаводы оборудуются гл. обр. гидравлическими прессами. Работа гидравлических В. основана на законе Паскаля: «Если на жидкость, заключенную со всех сторон в каком-либо сосуде, производить давление, то это давление передается жидкостью равномерно во все стороны». Если на гидравлический насос с поперечным сечением поршня в 2 *кв. см* действовать силой в 50 *кг,* то каждый квадратный сантиметр внутренней поверхности труб и соединенного с ними цилиндра и поршня в нем будет испытывать давление, равное 25 *кг/кв. см.* Если поршень имеет в поперечнике 1 000 *кв. см,* то он будет давить в В. с силой 25 000 *кг,* или 25 *т.* Гидравлический насос обычно работает от мотора. По пути движения напорной жидкости от насоса к цилиндру пресса ставится автоматический клапан-регулятор. Если давление жидкости (чаще всего вода) достигло установленного максимума, то излишне подаваемая насосом жидкость возвращается обратно в бак. Так. обр., клапан обеспечивает при непрерывно работающем насосе постоянное давление напорной жидкости на заданном уровне.

ВОСКОСТРОИТЕЛЬНАЯ РАМКА применяется для увеличения выхода воска. Представляет собой обычную пустую (без сота) ульевую рамку или только верхнюю планку рамки, к-рые навощены узкой полоской искусственной вощины (шир. 2—3 *см).* Такие рамки при наличии взятка ставят сначала по одной в каждую семью между крайней рамкой с расплодом и медовыми рамками. Через каждые 3—

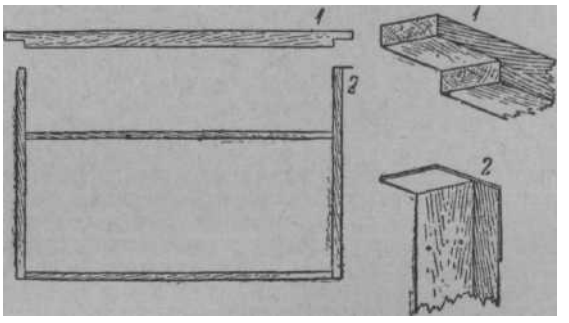


Рис. 1. Воскостроительная рамка с продольной планкой: *1* — верхний брусок; *2* — железная скоба для подвешивания рамки.

4 дня, когда В. р. будет отстроена наполовину или немного больше, сот вырезают, оставляя небольшую полоску вверху рамки, чтобы сохранить для пчел направление постройки нового сота. Так поступают до окончания взятка.

Наблюдения показали, что пчелы дают больше воска, если В. р. разделить продольными планками на две-три части и каждую навощить полосками искусственной вощины; иногда применяют магазинные рамки с полосками вощины на верхней и нижней планках.

На В. р. пчелы строят соты гл. обр. с трутневыми ячейками, и в них матки охотно кладут яйца. Так. обр. пчелы удовлетворяют свою потребность в строительстве трутневых ячеек, а матка — в откладке трутневых яиц. Регулярно вырезая отстроенные соты, пчеловод не допускает воспитания трутней, что сокращает расход корма и энергии пчел на их вывод. В 12-рамочном улье с магазином не хватает места для одновременного применения двух-трех В. р. для полного использования восковыделительной способности пчелиной семьи. Чтобы дать возможность пчелам строить соты в 2—3 местах гнезда и не уменьшить площади сотов для **выращива-**

ния расплода, Музалевский предложил особый вид В. р.— с отъемным верхним бруском. Чтобы сделать такую рамку, сбивают сначала нижнюю планку с боковыми. Затем на расстоянии 10 *см* от верхнего бруска прибивают дополнительную планку параллельно нижней. К боковым планкам прибивают **в верхней их** части скобки из обручного железа толщиной 2—3 *мм* и шир. 25 *мм,* как показано на рис. 1. и кладут на них отъемный брусок. В нижней

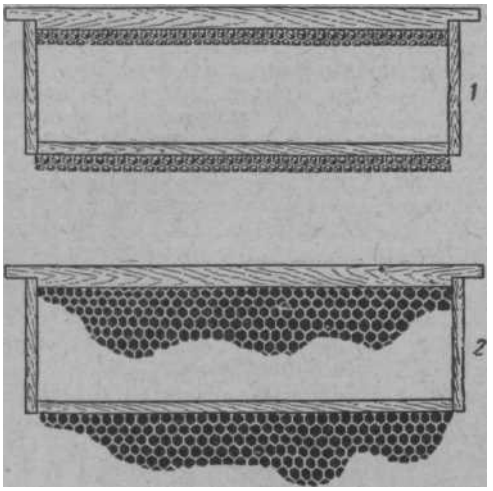


Рис. 2. Использование магазинной рамки в качестве строительной: *1* — рамка с полосками вощины; *2* — рамка с отстроенными сотами.

части рамки натягивают проволоку и наващивают искусственной вощиной, а верхнюю планку наващивают узкой полоской вощины. На искусственной вощине пчелы отстраивают сотс пчелиными ячейками, используемый для расплода, а верхняя часть рамки служит как воскостроительная. Таких рамок в гнезде можно держать несколько штук без ущерба для развития семьи, т. к. три такие рамки уменьшают площадь сотов для расплода не более чем одна обычная.

ВОСКОТОПКИ служат для двух целей: *вытапливания воска* и расплавления воска, к-рый затем идет в переработку, напр. в *искусственную вощину.* Для вытапливания воска В. могут быть двух типов: а) вытапливающие воск сухим способом

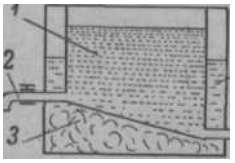


Рис. 1. Простейший тип **воскотопки** для **кустарного производства искусственной вощины:** *1* — воск; *г* и 5— краны; *3* — пар; *4* — вода.

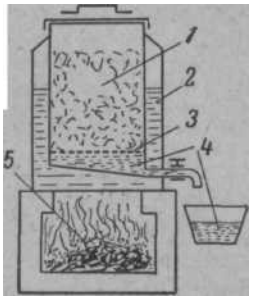


Рис. 2. Водяная воскотопка: *1* — сушь; *2* — вола; *3* — решетка; *4* — воск; *5* — топка.

и б) вытапливающие мокрым способом, путем воздействия на сушь водяного пара или путем разваривания суши в кипящей воде.

К воскотопкам первого типа относится *солнечная воскотопка* и водяная В. Солнечная В. работает с использованием тепловой энергии солнца. Она представляет ящик, покрытый наклонной стеклянной крышкой, через к-рую лучи солнца проходят внутрь, где на противне раскладывают *суть.* Вытапливающийся воск стекает в лоток.

Водяная В. представляет собой двухстенный бачок, между стенками к-рого наливается вода. Сушь накладывают на сетку, устроенную во внутреннем бачке. В. ставят на плиту и нагревают воду до кипения. Вытапливающийся воск стекает через трубку внизу бачка. Такие В. дают низкий выход воска и потому редко применяются (рис. 2).

К воскотопкам второго типа относятся печные и паровые. Печную В. делают из двух гончарных глазированных горшков. Горловину горшка, наполненного сушью, покрывают слоем соломы и завязывают полотном. Этот горшок горловиной вставляют в др. горшок и ставят в горячую печь. Воск, вытапливающийся из суши, в верхнем горшке, профильтровывается через слой соломы и мешковину и стекает в нижний горшок, куда наполовину налита вода, чтобы воск не смог пригореть и чтобы он вытапливался не только под воздействием сухого жара, но и под действием водяного пара (рис. 3).

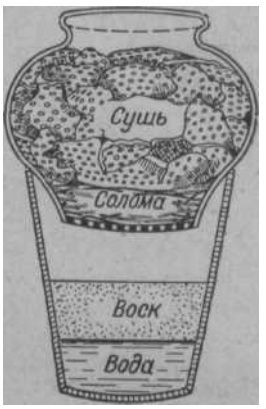


Рис. 3. Печная воскотопка.

Солнечные В. широко применяются на пасеках и д. б. обязательной принадлежностью каждой пасеки. Другие В. для получения воска редко используются, т. к. лучше применять прессование воскового сырья на воскопрессах.

В. для расплавления воска бывают разных конструкций и в мелких производствах одновременно служат для отстаивания воска. Наиболее простой тип В. представляет собой двухстенный бак, между стенками налита вода, к-рая нагревается острым паром, электричеством или на плите. Дно внутреннего бака делается наклонным в сторону, противоположную от крана, для сбора тяжелых примесей, загрязняющих воск (рис. 1).

См. *Прессование воскосырья.*

ВОСКОТОПКИ СОЛНЕЧНЫЕ, см. *Солнечные воскотопки.*

ВОСКОЭКСТРАКЦИОННЫЕ ЗАВОДЫ, предприятия для экстракции (извлечения) *воска пчелиного* из заводской, а иногда и пасечной *мервы,* из к-рой в среднем получается ок. 20% *экстракционного воска.*

В СССР имеется два В. з.: Казанский (Татарская АССР) и Старицкий (Калининская обл.). На обоих заводах воск экстрагируется бензином. Принцип экстракции воска на обоих заводах одинаковый, но оборудование разное. Более простая схема применена на Старицком заводе.

Казанский В. з. оборудован батарейной установкой. Работа на этом оборудовании осуществляется следующим образом (см. рис.).

Экстракторы № 1, 2, 3, 4 и 5 загружены мервой. Из резервуара *6* в экстрактор № 1 подается бензин, где часть воска растворяется и полученная мисцелла насосом направляется во второй экстрактор, из второго в третий, а затем в четвертый и пятый, после

к-рого мисцелла поступает в дестиллятор *7.* Мисцелла представляет собой раствор воска в бензине. Так. обр., в первый экстрактор непрерывно поступает чистый растворитель, а в пятый — мисцелла, насыщенная воском. Конечно, экстракция воска в экстракторе № 1 будет происходить быстрее и полнее, чем в пятом. Поэтому через нек-рое время экстрактор № 1 перезаряжается, т. е. из него выгружается шрот, и

Батарейная установка воскоэкстракционного завода (схема).

заполняется новой мервой. Чистый растворитель поступает теперь не в первый, а во второй экстрактор; в первый же экстрактор будет поступать мисцелла после пятого экстрактора, и из него она будет направляться в дестиллятор. Здесь, следовательно, мисцелла, содержащая какое-то количество воска, направляется на свежую, богатую воском мерву, и поэтому мисцелла как растворитель работает хорошо. Чистый же бензин направляется на такую **мерву,** из к-рой основная часть воска уже извлечена, но он, будучи **совершенно** чистым, не содержащим растворенного воска, будет способен растворять воск из маловосковитой **мервы.** Перемещение мисцеллы из **одного** экстрактора в другой производится при помощи насоса по трубам с переключением (т. е. **срыванием** и закрыванием) соответствующих кранов. Мисцелла в дестилляторе подогревается паровым **змеевиком до кипения;** пары бензина летят по трубе *8* в конденсатор *9,* откуда жидкий растворитель проходит через водоотделительную колонку *10,* направляется **в бак-резервуар** *6*. Водоотделительная колонка, как указывает само название, служит для отделения воды от растворителя; вода попадает сюда из мервы и из водяного пара, впускаемого в мерву или воск при их дезодорации. Отделение воды в колонке **основано** на том, что она тяжелее бензина и опускается на дно, **бензив** же скапливается на поверхности, откуда он, по мере поступления, стекает в **резервуар** *6.*

При переработке мервы на В. *г.,* для получения **большего выхода** носка, необходимо соблюдение следующих основных условий: 1) Измельчение **мервы,** т. **к.** чем крупнее куски мервы, тем труднее **растворителю** доставать до воска, находящегося **в центре** кусков этой мервы. 2) Мерва должна поступать в экстрактор сухой, т. к. иначе растворитель плохо **растворяет** воск. 3) Желательно присутствие в **мерве** соломы как дренажирующего материала (до 10% по весу), к-рый придает мерве пористую структуру и этим облегчает проникновение бензина в толщу экстрагируемой мервы. 4) Подогрев массы в экстракторе выше точки плавления воска, т. е. до температуры ок. 70° для более полного извлечения воска.

ВОСК ПЧЕЛИНЫЙ, сложное вещество, в состав к-рого входит до 15 различных соединений. Их можно объединить в три следующие группы: свободные жирные кислоты — 13,5—15,0%, сложные эфиры — 70,4—74,7% и предельные углеводороды — 12,5—15,5%. Кроме того, В. п. содержит минеральные, красящие и ароматические вещества. Количество составных частей В. п., а также его качество характеризуется особыми коэффициентами или восковыми константами (кислотное число, эфирное число, темп-ра плавления и т. д.).

Свободные жирные кислоты составляют группу свободных, т. е. ни с чем не связанных, жирных кислот. Сюда относятся: неоцеротиновая кислота с темп-рой плавления 77,8°, Церотиновая кислота — 79,0°, монтаниновая — 86,8°, мелиссиновая — 91,0°. Эти кислоты представляют твердые вещества с темп-рой плавления выше темп-ры плавления В. п., взятого в целом (62—65°). Такие свойства воска, как изменение его цвета от металла посуды, соединение со щелочами и образование *эмульсии,* происходят вследствие наличия в воске указанных кислот. Эта составная часть В. п. наиболее активна и легко вступает в химические реакции с др. веществами.

Сложные эфиры, входящие в состав В. п.,— вещества, получившиеся от соединения жирных кислот с одноатомными спиртами. Сюда относят гл. обр. следующие эфиры: пальмитиново-цериловый, церотиново-цериловый, мелиссиново-мирициловый, а также эфиры с кислотами олеинового ряда. Сложные эфиры — нейтральные вещества, т. к. жирные кислоты, будучи связаны со спиртами, теряют активность. Однако соединения кислоты со спиртом не являются прочными, и при кипячении со щелочью происходит омыление воска, в результате к-рого сложные эфиры распадаются на спирты и кислоты, а кислоты, взаимодействуя со щелочью, образуют соли (мыла).

Предельные углеводороды — вещества, состоящие из углерода и водорода. В В. п. найдены следующие углеводороды: пентакозан (с темп-рой плавления 54°), гептакозан (59,6°), нонакозан (63,5°), гентриаконтан (68,4°).

Предельные углеводороды характеризуются постоянством состава, неизменяемостью при действии кислот, щелочей и др. химически активных веществ.

По элементарному составу В. п. сравнительно с другими веществами отличается следующим образом.

Название элементов и калорийность	Пчелиный воск	Жиры	Углеводы	Белки
	в процентах			
Углерод	80	78	44	53
Водород	13	12	6	7
Кислород	7	11	49	23
Азот	—	—	—	16
Количество больших калорий тепла, выделяемых при горении или окислении 1 кг веществ	10 150	9 400	4 000	5 500

Воск содержит меньше кислорода, чем другие вещества, и, следовательно, представляет менее окисленное вещество, поэтому он и. выделяет наибольшее количество тепла при горении.

В. п. родственен жирам по нек-рым физическим свойствам (пластичность, растворимость и т. д.) и по физиологии его образования, но имеет отличия от них. В то время как жиры служат для организма запасами питательных материалов, В. п. обратно в организм не поступает; выделяясь наружу, он для организма теряется. Жиры, как известно, легко усваиваются всеми организмами, тогда как В. п., не расщепляемый *ферментом* липаза, может усваиваться только организмом *восковой моли.* По химическому составу жиры отличаются от В. п. тем, что содержат глицерин — трехатомный спирт, тогда как в В. п. сложные эфиры образуются из одноатомных спиртов.

Качество В. п. характеризуется *удельным весом воска,* темп-рой плавления, темп-рой застывания и особенно физико-механическими свойствами — твердостью, упругостью и пластичностью.

Практический интерес имеет отношение В. п. к нагреванию. При темп-ре до 30—35° он представляет твердое вещество; ок. 35° и выше становится пластичным; при 47° разрушается нормальная структура, и если до этой критической темп-ры нагреваются восковые плитки в вощинном производстве, то *искусственная вощина* получается белесоватой, рыхлой, непрочной. При нагреве до 60—65° воск плавится, переходя из твердого состояния в жидкое. При темп-ре около 100° воск «кипит», причем разлагается эмульсия воска. По существу В. п. не кипит даже при 300°, а дымит, выделяя продукты разложения (углекислоту, этилен, пропилен, бутилен, уксусную кислоту, пропионовую кислоту и т. д.). При дальнейшем догревании В. п. воспламеняется и горит.

При изготовлении различного оборудования для обработки воска следует учитывать, что свободные жирные кислоты воска легко вступают во взаимодействие с железом, медью, цинком и др. металлами, в результате чего воск изменяет свою окраску и часто эмульгирует с водой. При обработке воска нелбзя применять обыкновенное железо, т. к. от него воск приобретает бурую окраску. Чугун, отличающийся от железа повышенным содержанием углерода, тоже портит воск. Оцинкованное железо совершенно непригодно, т. к. цинк легко растворяется в свободных жирных кислотах воска, а образующиеся цинковые соли служат хорошим эмульгатором и окрашивают воск в серый цвет. Луженое железо хотя и широко применяется в практике, но замечено, что полуда «съедается» в воскотопках, т. е. растворяется в воске. Белая жесть представляет тоже луженое железо, но для воска она лучше, чем шероховатая полуда. Медь (красная), подобно железу и цинку, легко растворяется в жирных кислотах воска и окрашивает его в серо-зеленый или сине-зеленый цвет. Желтая медь (латунь) более стойка к воску, чем красная.

Лучшими материалами для аппаратуры при переработке воска служит дерево, алюминий и нержавеющая сталь. Эти материалы, а также эмалированная посуда не ухудшают качества воска. В условиях пасеки можно применять также глиняную посуду, но обязательно хорошо глазированную и желательно с обеих сторон.

Физико-механические свойства воска (темп-ра плавления, твердость и т. д.) зависят от количественного соотношения его составных частей. В производстве искусственной вощины следует брать не случайное сочетание сортов воска, а составлять сплавы воска, в к-рых сочетание сортов было бы наиболее целесообразным, закономерным. В. п. растворяется в нек-рых растворителях; в воде нерастворим, но способен образовывать с нею эмульсию. При хранении воска и искусственной вощины на них часто появляется серый налет, к-рый легко устраняется и не служит причиной порчи или снижения их качества.

ВОШЬ ПЧЕЛИНАЯ, см. *Браула.*

ВОЩИНА, см. *Искусственная вощина.*

ВОЩИННОЕ ПРОИЗВОДСТВО, т. е. изготовление *искусственной вощины* на *воскозаводах,* бывает кустарное и механизированное.

При кустарном способе воск, очищенный в отстойниках, разливают по формам и получают восковые плитки 270 X270 или 270 X360 *мм* и толщиной от 10 до 16 *мм.* Эти плитки, распаренные в теплой (ок. 40°) воде, сначала прокатывают на гладких вальцах в восковую ленту толщиной 2—4 *мм.* Эта лента наматывается на валик в виде рулона или же режется по лекалу на куски дл. 260—270 *мм.* После распаривания тонкой восковой ленты в ванне при 30—35° ее прокатывают на гравированных вальцах. Полученная лента искусственной вощины также разрезается на листы по лекалу.

При механизированном В. п. применяют *машины для выработки искусственной вощины.* Очищенный и простерилизованный нагревом до 120—140° воск поступает в первую лентообразующую машину. Затем толстая лента (ок. 5 *мм)* распаривается в ванне с водой темп-ры 30—33° и прокатыванием на гладких вальцах второй машины перерабатывается в тонкую ленту (1,3—1,5 *мм).* После этого тонкая лента помещается в ванну с водой, нагретой до темп-ры 18—25°, и прокатывается на гравированных вальцах третьей машины. Полученная искусственная вощина автоматически разрезается на листы и укладывается в стопки.

Чтобы искусственная вощина, а также тонкая восковая лента не прилипали к вальцам, их смазывают мылом, крахмальным клейстером, а чаще всего обмывают непрерывной струей холодной воды. Вода, смачивающая вальцы, прилипает к готовой искусственной вощине, и ее количество при выходе вощины с вальцев в среднем составляет ок. 2%. Если на гравированных вальцах прокатывают листы тоньше 1,3 *мм,* то количество механически прилипающей воды увеличивается и может достигнуть 6%. Вощина должна выходить с производства без «привеса» за счет воды. С этой целью она выдерживается в теплом, сухом помещении около суток. Срок сушки вощины можно сократить поднятием темп-ры в помещении сушки до 30° и применением сильной вентиляции. Лучше устраивать специальные камеры с с сильной вентиляцией.

Качество искусственной вощины при кустарной и механизированной выработке зависит прежде всего от качества воска. Воск должен подбираться по сортам таким образом, чтобы всегда в смеси восков было не менее 40% первосортного пасечного воска.

В процессе подготовки воска к переработке на вальцах из него удаляют всю влагу, содержащуюся в нем, т. е. должна быть разрушена *эмульсия воска.*

Качество вощины, ее механическая прочность зависят также от срока вылеживания готовой вощины. Поэтому ее должны пчеловодные х-ва заготавливать заблаговременно.

ВПИТЫВАНИЕ МЕДА В ТАРУ, см. *Естественная убыль меда.*

ВПРАШИВАНИЕ ПЧЕЛЫ, стремление пчелы мирно войти в чужой улей. Такая пчела долго остается на прилетной доске улья в характерной позе: голова опущена вниз, брюшко слегка приподнято кверху; пчела быстро машет крыльями, издавая при этом особый звук. Сторожевые пчелы ощупывают ее усиками, изредка пытаясь ужалить, но обычно впускают в улей.

ВРАГИ И ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ, группа простейших, червей, членистоногих, птиц и грызунов, к-рые питаются пчелами или их продуктами и наносят пч-ву вред; делятся на *паразитов* и *хищников пчел.*

См. также *Вредители воска, Вредители перги.*

ВРАЖДА МАТОК проявляется различно у отдельных пород пчел. Временное мирное сожительство двух маток чаще встречается у юж. пчел, чем у северных. *Кожевников* объясняет это явление сохранением более примитивных черт в жизни этих пчел.

Проявление враждебности у маток пчел средней полосы СССР тесно связано с их возрастом. Только что родившиеся и неокрепшие матки более миролюбивы. Матки в возрасте семи суток относятся друг к. другу с исключительной враждой, и одна из них гибнет при первой (реже при последующих) схватке. В бою матки плотно сцепляются друг с другом и разнять их, не повредив, нельзя. Явление временного сожительства в одной семье нескольких маток давно обратило внимание пчеловодов, и были предприняты многочисленные попытки к созданию *многоматочных семей,* но пока они не увенчались успехом.

ВРЕДИТЕЛИ ВОСКА, группа живых существ, зрушающих пчелиный воск, находящийся в сотах, суши и мерве. К ним относятся: большая и малая *восковые моли, мыши* и нек-рые плесени.

Воск пчелиный содержит много тепловой энергии, необходимой для жизни нек-рых живых существ. Эту энергию используют только те из них, к-рые вырабатывают липолитические ферменты, т. е. вещества, расщепляющие жиры и воск. Такой способностью обладают восковые моли. Развиваясь в гнездовых сотах, суши, мерве, эти В. в. получают из воска углеводные вещества, а из перги, личиночных рубашечек и куколочных коконов или непосредственно из пчелиного расплода — азотистые вещества. В чистом перетопленном воске и в искусственной вощине В. в. не в состоянии длительно развиваться, т. к. в нем нет азотистой пищи.

Развитию В. в. благоприятствует высокая влажность и темп-ра в пределах 16—36°. В гнездах В. в. развиваются преимущественно на тех сотах, к-рые находятся с боков и не заняты пчелами. На восковых складах В. в. обычно развиваются летом, когда стоит теплая погода, а в пчелиных гнездах — зимой и весной, когда пчелы менее деятельны и не полностью покрывают гнездо. Наиболее часто подвергаются зрушению соты слабых семей и находящиеся в сырых зимовниках.

Мыши не являются истинными В. в., так как не могут переваривать его. Они разрушают его только Механически, делая в сотах свои гнезда, ходы или выгрызая в них пергу, а иногда и мед.

Борьба с В. в. проводится путем хранения сотов в сухих, холодных, светлых и проветриваемых помещениях и удаления сотов, поврежденных вредителями. Сушь возможно быстрее отправляют на *воскозаводы* или перерабатывают на месте. Семьи на пасеке содержат сильные. На зиму не оставляют в гнездах лишних сотов. Зимой пчел содержат в сухих, хорошо вентилируемых зимовниках.

ВРЕДИТЕЛИ ПЕРГИ, животные и растительные организмы, разрушающие *пергу.* Из животных организмов сюда относятся *перговые моли, ветчинный кожеед, вор-притворяшка,* клещи из семейства тироглифов и глицифагов, *мыши,* а из растительных— различные *плесневые грибы,* в особенности перицистис альвей.

В. п. разрушают пергу на складах (чаще летом) и в пчелиных гнездах (зимой и весной), особенно на сотах, непокрытых пчелами. Развитию их способствует Высокая влажность и темп-ра в пределах 16—36°.

Перговые моли, клещи и личинки жука кожееда и вора-притворяшки, поселяясь в перге, взрыхляют ее настолько, что она высыпается из ячеек в виде желтовато-коричневой, часто грязновато-желтоватой пылевидной массы.

Плесневый гриб, развиваясь в перге, делает ее поверхность совершенно белой, как мел. Перга, пронизанная мицелием этого гриба, становится сухой, каменистой и непригодной для пчел. При постановке таких сотов в семью пчелы, частично сгрызая ячейки, выбрасывают на дно улья каменистые кусочки пораженной перги.

Мыши выгрызают пергу до средостения сота.

Борьба с В. п. должна проводиться на складах и в гнездах семей. Соты с пергой хранят в сухих, хорошо вентилируемых помещениях. Хорошим способом хранения перги является сохранение ее в виде *медо-перговых смесей.*

Наилучший естественный способ защиты перги от вредителей — сохранение ее в гнездах семей. Семьи д. б. сильные. Им оставляют столько сотов, сколько они могут покрыть своей массой.

ВСЕСОЮЗНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА (ВСХВ), постоянно действующая, открыта в Москве 1 августа 1954 по решению ЦК КПСС и Совета Министров СССР для широкой пропаганды достижений социалистического с. х-ва, быстрейшего внедрения в колхозное и совхозное производство передового опыта колхозов, совхозов, МТС, передовиков и организаторов с. х-ва, а также достижений науки.

Право участия на ВСХВ предоставлено колхозам, совхозам, лесхозам, МТС, сельским районам, колхозным и совхозным животноводческим фермам, с.-х. и лесным учебным заведениям, заводам и цехам, производящим для с. х-ва тракторы, машины, силовые установки, удобрения, ядохимикаты, нефтепродукты и пр. Право участия на ВСХВ предоставлено также отдельным колхозникам, работникам совхозов, лесхозов, МТС, ремонтных мастерских и заводов, агрономам, зоотехникам, ветеринарным работникам, инженерам, научным работникам и др. специалистам сельского хозяйства.

Участники ВСХВ отбираются на основе показателей и условий, установленных Главным комитетом ВСХВ и утвержденных правительством.

Для поощрения участников ВСХВ, добившихся наилучших достижений в повышении урожайности с.-х. культур, продуктивности животноводства, использовании с.-х. машин и др. показателей, установлены награды — дипломы первой и второй степени, Большие и Малые золотые медали, Большие и Малые серебряные медали, а также премии — автомобили, мотоциклы, велосипеды, швейные машины, радиоприемники, наручные и карманные часы.

ВСХВ демонстрирует успехи колхозного строя, широко показывает передовой опыт лучших колхозов, совхозов, МТС, а также целых районов, научно обобщает достижения десятков тысяч лучших колхозников, чтобы этот опыт использовать для крутого подъема всех отраслей с. х-ва. Выставка является своеобразным учебным и научным учреждением, государственным центром обобщения и обмена опытом.

В 1954 участниками выставки было утверждено 3 911 колхозов, 1 306 совхозов, 419 машинно-тракторных и специализированных станций, 3 254 животноводческие фермы, 196 районов, 534 н.-и. учреждения, 134 учебных заведения и почти 155 тыс. передовиков сельского хозяйства.

Территория ВСХВ занимает 207 *га*. Здесь воздвигнуто более 300 павильонов и различных сооружений.

Выставка состоит из четырех основных разделов. Центральным из них является раздел, в к-ром размещены Главный павильон и 16 павильонов союзных республик. Остальные разделы специализированы и посвящены растениеводству, животноводству, механизации и электрификации сельского хозяйства.

Во всех павильонах союзных республик отражена великая дружба народов СССР, расцвет экономики и культуры братских народов. Растениеводы демонстрируют свои достижения в 15 отраслевых павильонах: «Земледелие», «Зерно», «Картофель и овощи», «Сахарная свекла» и др. Наше земледелие становится все более квалифицированным и продуктивным. Главная задача земледелия — повышение урожайности — решается на основе внедрения в производство передовой науки и новейшей техники. Особое место в павильоне «Зерно» выделено показу опыта освоения целинных и залежных земель. ВСХВ—это сад-парк. Здесь разбит большой плодовый сад, виноградники, цветники. Животноводству отведено 64 павильона: «Крупный рогатый скот», «Овцеводство», «Свиноводство», «Коневодство», «Птицеводство» и др. В 1954 в них для демонстрации было размещено около 2 600 животных и 3 000 голов домашней птицы. Пч-ву посвящен специальный павильон «Пчеловодство». В 26 залах павильона «Механизация и электрификация сельского хозяйства», а также на открытых площадках демонстрировалось более 1 000 различных современных с.-х. машин и орудий.

ВСХВ широко отражает рост и достижения социалистического с. х-ва, успехи в развитии колхозного и совхозного производства. Она представляет собой замечательную школу передового опыта и достижений с.-х. науки.

См. *Павильон «Пчеловодство»*.

ВСТАВНАЯ ДОСКА, см. *Разделительная доска*.

ВСТРЕЧНОЕ ОПЫЛЕНИЕ достигается размещением ульев с пчелами по краям поля для лучшего *опыления* клевера, т. к. с удалением от пасеки количество пчел на посевах постепенно уменьшается. Наблюдения показали, что с удалением от опылительной пасеки падают урожаи семян клевера, гречихи, эспарцета, люцерны, а также плодово-ягодных, овощных и бахчевых культур. В опытах с опылением красного клевера число пчел уменьшалось по мере удаления от пасек в среднем на 3,7% на каждые 100 *м*. Чтобы избежать неравномерности в опылении и урожае, по краям клеверного поля ставят две пасеки на расстоянии 1,5—2 *км* одна от другой. При организации опыления р-ний, обильно выделяющих нектар, В. о. может дать желаемый результат лишь при размещении пасек на более близком расстоянии, напр. 500—800 *м*.

ВТОРАК, д р у г а к, второй рой, вышедший из семьи при естественном роении пчел. Когда первый рой покидает со старой маткой семью, в ней остаются молодые пчелы, расплод и роевые маточники.

Первая созревшая молодая матка сгрызает крышечку маточника, выходит из него и стремится уничтожить маток в остальных маточниках. Сохранение еще невыведшихся маток зависит от того, будет ли семья дальше роиться. Если нет, то пчелы сами помогают первой матке уничтожить др. маток, и тогда выхода второго роя не будет.

В семье, готовящейся отпустить В., вскоре после выхода первой матки созревают остальные. Будучи в маточниках, они перекликаются с маткой, уже вышедшей из маточника, что обычно пчеловоды называют *пением маток*. Оно показывает, что на другой день выйдет вторак.

При благоприятной погоде В. покидает улей чаще всего на девятый день после выхода первого роя. Обычно с ним выходит одна неплодная матка. Однако нередко и остальные созревшие матки прогрызают свои маточники, выходят из них и присоединяются к рою. Дождливая погода может задержать выход вторака. В этих случаях дозревшие матки прогрызают в крышечках маточников небольшие щели, через к-рые пчелы их кормят, потом с В. может одновременно выйти несколько неплодных маток.

ВЫБРАСЫВАНИЕ РАСПЛОДА бывает при *болезнях пчел* или ненормальностях в пчелиной семье. Так, при *европейском гнильце* и *мешетчатом расплоде* заболевшие личинки и куколки замирают, имеют твердую кожицу, теряют естественный цвет и слабо пристают к стенкам и дну ячеек. Пчелы вытаскивают их из ячеек и выбрасывают из улья.

При *американском гнильце* личинки и куколки теряют свою форму, кожица их легко разрывается и содержимое пристает к стенкам ячеек. Пчелы не в состоянии вытащить их из ячеек полностью, а вытаскивают и выбрасывают частями, что трудно заметить.

Выбрасывание личинок и куколок как трутневых, так и пчелиных бывает также вследствие резкого сокращения взятка, даже при наличии запасов корма в улье. В этом случае содержимое личинок пчелы высасывают я выбрасывают только оболочку, а куколок выбрасывают целиком. Цвет выброшенного расплода белый, куколки нормального вида. Выбрасывание летом такого расплода говорит о недостатке в семье воды.

Весной и в начале лета м. б. выбрасывание *застуженного расплода* — трутневого и пчелиного. У застуженного расплода форма тела трупов, особенно куколок, изменяется мало, но сильно меняется цвет — от бурого до черного. Нахождение такого расплода на земле около летков указывает на застуживание расплода.

Реже, но наблюдается В. р., погибшего от голода. При недостатке корма, особенно перги, личинки не развиваются и погибают, тогда пчелы высасывают их содержимое, а кожицу выбрасывают.

По окончании взятка, к осени, довольно часто происходит выбрасывание трутневого расплода, при этом куколки имеют нормальный вид и цвет, что указывает на подготовку семьи к зимовке и является нормальным.

Меры борьбы с В. р. применяются в зависимости от болезней или причин, вызвавших его.

ВЫВОД МАТОК, получение *плодных* и *неплодных маток* для замены старых маток, формирования новых семей, оставления в запас и для продажи.

Для вывода маток выделяют самые сильные и продуктивные семьи. Выводят маток преимущественно в начале лета, при наличии взятка, когда семьи имеют наиболее благоприятные условия для выращивания маток.

Передовые пчеловоды получают молодых маток: 1) в специальных семьях-воспитательницах с дачей личинок в маточной рамке, 2) в семье без перегруппировки гнезда, 3) путем использования роевых маточников.

В. м. в специально подготовленной семье-воспитательнице. При этом способе берут сот с 1—2-дневными личинкам из лучшей высокопродуктивной семьи; для воспитания же маток отделяют вторую высокопродуктивную сильную семью (семью-воспитательницу). Семья-воспитательница

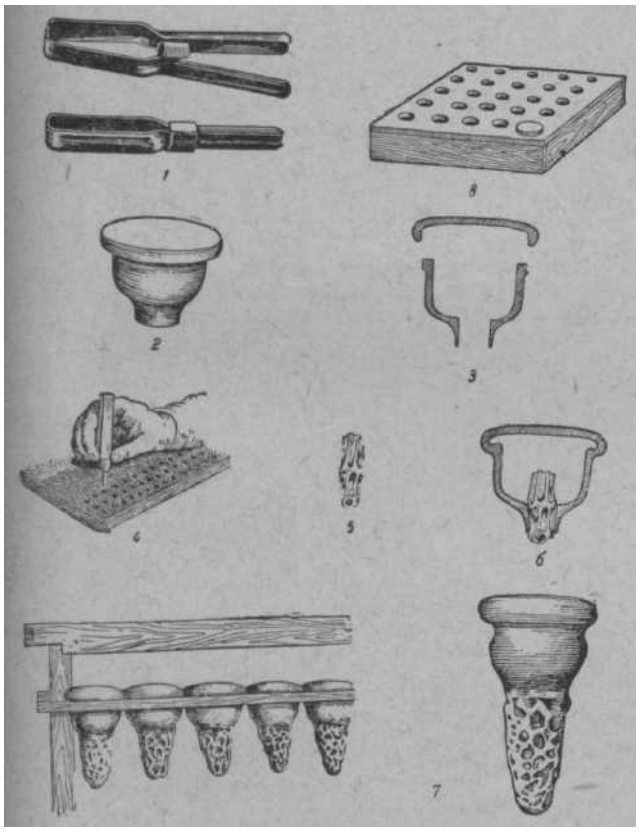


Рис. 1. Подготовка личинок на маточное воспитание по видоизмененному способу И. Гусева: *1* — щипцы для вырезания ячеек с личинками; *2* — *3* — патрон для вырезанной ячейки; *4* — вырезание ячейки с личинкой; 5 — вырезанная ячейка с личинной; е — заряженный патрон; *7* — маточники, полученные на патронах; *8* — патронная надставка (ставится поверх гнезда семьи-воспитательницы).

оказывает большое влияние на качество выводимых маток. Поэтому не только брать личинок, но и выращивать маток следует в высокопродуктивных сильных семьях. Семья-воспитательница должна иметь пчел всех возрастов, занимать не менее десяти рамок, из к-рых не менее семи с расплодом, иметь 6—8 *кг* доброкачественного меда и две рамки с пергой.

Лучшие по своим качествам матки получаются в роевой период, когда в качестве семьи-воспитательницы берут сильную семью с большим количеством молодых пчел и печатного расплода.

В семье-воспитательнице отбирают матку и помещают в сильный (лучше индивидуальный) отводок: в лежаке его можно поместить рядом с основной семьей, а в 12-рамочном улье — в дополнительном улье, поставленном рядом. Кроме матки, от семьи-воспитательницы отбирают рамки с открытым расплодом, к-рые переносят вместе с маткой в отводок. В семье д. б. оставлено не менее четырех рамок с печатным расплодом. Взамен отобранных рамок в гнездо добавляют медовые и медоперговые соты до полного размещения всех пчел семьи. Через несколько часов после этого в середину гнезда маток на патронах. семьи-воспитательницы * между рамками с печатным расплодом ставят рамку с молодыми личинками, к-рых получают так: в середину гнезда лучшей высокопродуктивной семьи ставят светлокоричневый молодой сот. Затем ежедневно осматривают сот с целью установить, когда матка начнет кладку яиц на этом соте. Через четыре дня после начала кладки яиц на этом соте будут однодневные личинки, к-рых используют для вывода маток. Из этого сота вырезают полоски, в к-рых сохраняется лишь один средний ряд ячеек с личинками. Стенки ячеек подрезают наполовину. Затем каждую полоску разрезают на кусочки, в каждом из к-рых остается целой лишь одна ячейка с личинкой. Эти кусочки сотов с личинкой прикрепляют воском к деревянным брусочкам 2 X2 X 1 *см*. Брусочки вместе с личинками прикрепляют затем к 2—3 планочкам, вставленным в обыкновенную гнездовую рамку на расстоянии 5—6 *см* одна от другой. На этих личинках пчелы заложат маточники.

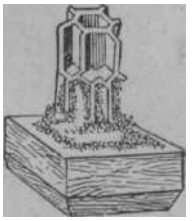


Рис. 2. под готовление Кусочек вырезанного сота, содержащий одну ячейку с личинкой.

За один раз семье-воспитательнице дают 30—40 личинок. На Ю. число личинок можно увеличить до 40—50.

Через 5—6 дней, когда пчелы запечатают маточники, рамку от семьи можно отобрать и семье дать вторую рамку с личинками для вывода второй партии маток. Печатные маточники до созревания маток можно хранить в любой сильной безматочной семье, между рамками с расплодом. Маточники необходимо отбирать из семьи до выхода из них маток. Все маточники дефектные — мелкие, искривленные, чрезмерно вытянутые и т. д. выбраковывают.

Семью - воспитательницу подкармливают через каждые 2—3 дня при очередных осмотрах медоперговой смесью, начиная за семь дней до дачи личинок и вплоть до запечатывания маточников. За один раз ей дают 300—500 *г* медоперговой смеси.

В. м. без перегруппировки гнезда. Гнездо выделенной для вывода маток высокопродуктивной семьи сокращают и в середину ставят светлый сот. Затем ежедневно сот осматривают, чтобы установить время начала кладки яиц на поставленном соте. Через 4—5 дней после начала кладки яиц из семьи отбирают матку и помещают в другую семью или отводок. В ячейках поставленного светлого сота

к этому времени будут яйца или только что вышедшие пчелиные личинки; самым старшим из них будет не более двух суток. В соте вырезают окна выс. 5 *см* так, чтобы в верхнем ряду остался нетронутый ряд молодых личинок. Можно сот подрезать зигзагообразно (см. рис. 4). В свободных пространствах в местах подрезанных сотов пчелы заложат маточники.

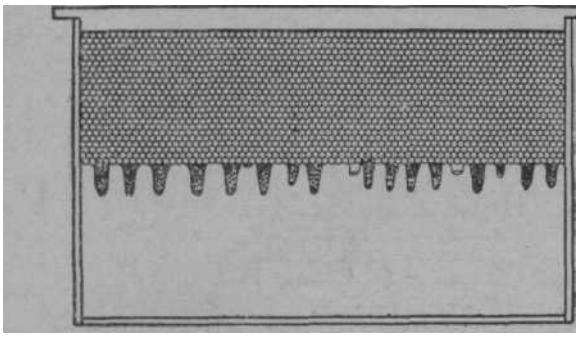


Рис. 4. **Маточники,** отстроенные на подрезанном соте **маточной рамки.**

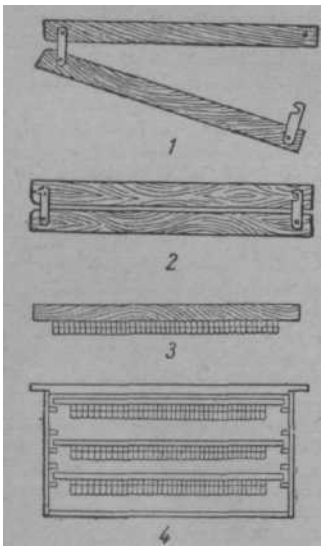


Рис. 5. Маточная рамка Варфоломеева: *1* — линейка в раскрытом виде; *2* — линейка в закрытом виде; *3* — линейка с зажатой полоской ячеек (вид сбоку); *4* — маточная рамка с тремя линейками-зажимами.

Через сутки гнездо осматривают, подсчитывают количество маточников, заложенных на подготовленной рамке. Маточники, заложенные на всех остальных сотах, уничтожают. Если маточников заложено мало, находят другой сот с молодыми личинками и обрабатывают указанным выше способом для закладки пчелами новой партии маточников. На десятый день зрелые маточники осторожно вырезают вместе с кусочком сота и используют по назначению.

Использование роевых маточников. В том случае, если выделенные высокопродуктивные семьи, несмотря на принимаемые меры, заложат роевые маточники, их можно использовать для потребностей пасеки. Через 5—6 дней после выхода первого роя зрелые маточники осторожно вырезают (или отбирают вместе с сотом) и используют по назначению.

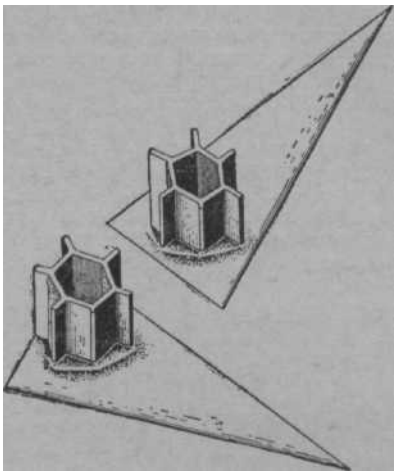


Рис. 6. Клинышки с прикрепленными к ним ячейками с личинками.

Можно искусственно вызвать закладку роевых маточников в выделенной высокопродуктивной семье. Для этого гнездо семьи сокращают, расстояние между рамками уменьшают до 9 *мм* и дают подкормку (если нет взятка) по 0,5 *кг* 50%-ного раствора меда через день. См. *Естественный вывод маток*

Рис. 7. Выход матки из маточника.

ВЫВОД ТРУТНЕЙ, воспитание высококачественных трутней в специально выделенных семьях, так наз. семьях-отцах, к-рые должны обладать всеми признаками и качествами *маточной семьи* и не быть в близком родстве с ней. Подготовка семьи к воспитанию трутней производится с конца предыдущего сезона. Ее обеспечивают на зиму доброкачественными

рмами и принимают все меры для осеннего наращивания в ней молодых пчел. При *сборке гнезда* на *зимовку* против летка ставят рамку с правильно отстроенной трутневой сушью. Проходы между трутневым сотом и двумя соседними рамками увеличивают, т. к. сот с трутневым расплодом толще сота с пчелиным расплодом на 5—7 *мм*. Не допускают вывод трутней на краях сота в случайно отстроенных ячейках и тем более внизу сота, где темп-ра резко колеблется, особенно весной, и развитие трутней происходит при неблагоприятных условиях. Соты готовляют заранее: отстройку их ведут в сильных семьях, т. к. пчелы средних по силе семей тянут ячейки с уменьшенным против нормы диаметром. Семьи ставят в зимовник так, чтобы их можно было, не беспокоя другие семьи, вынести раньше остальных на очистительный облет, после к-рого матки начинают откладывать неоплодотворенные яйца. К выводу маток можно приступать, когда в семьях-отцах появится печатный трутневый расплод (см. *Половая зрелость)*.

Если во время воспитания трутней прервется взяток, пчел семей-отцов подкармливают жидким сиропом (1—1½ стакана) или вскрывают на ночь небольшой участок печатного меда.

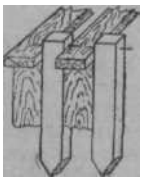
На матковыводных пасеках семьи-отцы располагают среди *нуклеусов* с неплодными матками из расчета одна семья, в гнезде к-рой постоянно имеются две полные рамки трутневого расплода, на 80—10 нуклеусов.

ВЫВОЗ ПЧЕЛ НА МЕДОСБОР И ОПЫЛЕНИЕ, кочевка пасек, производят перед началом цветения нектароносных р-ний для увеличения сборов меда и воска, а также повышения урожайности с.-х. культур. Чтобы полностью использовать кормовую базу для пчел, состоящую из культурных и дикорастущих нектароносных р-ний, передовики пч-ва широко применяют евку с пчелами, особенно в юж. р-нах, где в течение сезона перевозят пасеки по 3—4 раза. Для этого необходимо хорошо знать растительность ей местности, площади, занятые нектароносами, сроки их цветения и примерный запас нектара. Чтобы более правильно использовать нектароносы и обеспечить полное опыление пчелами с.-х. культур, необходимо заранее составить план кочевок, предусмотрев в нем места расположения пасек, сроки вывоза пчел, количество пчелиных семей, намеченное к вывозу, размер площадей, подлежащих опылению, количество кочевок и т. д. Эти мероприятия необходимо предусмотреть в *годовом производственном задании*. Вывезенные пасеки на кочевке размещают рядом, а еще лучше в центре массива нектароносов, но нельзя их ставить близко друг к другу, а также на перелетах пчел, т. е. между другой пасекой и массивом медоносов. Размещение пасеки на пути перелета пчел ведет к усилению пчелиных семей, стоящих на перелетах, за счет пчел дальней пасеки, а при окончании медосбора может подвергнуться *нападу пчел*.

Вывозить пчел разрешается только с пасек, свободных от заразных болезней пчел (гнилец, акарапидоз и др.). Накануне перевозок пчел подготовляют площадку для расстановки ульев: очищают от мусора, вбивают колышки или расставляют подставки, устанавливают кочевую будку, поилку, солнечную воскотопку и т. д. Ульи с пчелами по возможности нужно размещать в затененном от солнцепека и защищенном от ветра месте.

Для перевозки пчел необходимо подготовить их гнезда, чтобы не допустить обрыва сотов в пути, вытекания меда из сотов, разлета или запаривания пчел. Накануне нужно осмотреть все семьи пчел, намеченные к вывозу; оставить в гнездах соты коричневого цвета с медом не более 1,5 *кг* и все рамки хорошо закрепить. Соты должны иметь не менее трех прочно натянутых проволок; тяжелые медовые соты заменяют пустыми или же из них откачивают мед. Не рекомендуется также оставлять в гнездах новые соты, в к-рых не выводились пчелы, а также соты, имеющие значительное количество свежего *напрыска*.

Нуклеусы и еще недостаточно усилившиеся новые семьи (отводки) вывозить не следует: в них надо переставить из вывозимых семей часть расплода, гл. обр. открытого. Чтобы соты во время пути не сдвигались с места, применяют специальные *разделители рамок*. Если рамки не имеют разделителей, их заклинивают в улье деревянными брусочками толщиной 15 X15 *мм* и дл. 100 *мм,* к-рые вставляют между рамок с обоих концов вплотную к передней и задней стенкам улья. Брусочки должны иметь шляпки из жести или же их пробивают насквозь тонкими гвоздями, чтобы они не проваливались на дно улья. В улей помещают полный комплект рамок, что обеспечивает их неподвижность.



Закрепление рамок при помощи брусочков.

Для поступления свежего воздуха в гнездо улей сверху закрывают рамой с металлической сеткой или мешковиной, к-рые в двухстенных ульях прибивают к выступающим над гнездом бортикам, при перевозках же в одностенных ульях — к магазинным надставкам, хорошо укрепленным на гнездовом корпусе. В ульях-лежаках раму с сеткой или мешковиной прибивают сверху над гнездом. Холстики, потолочины и подушки убирают. Хорошие результаты дает перевозка пчелиных семей в ульях с крышами, оборудованными полутемной вентиляцией через вентиляционные отверстия. При перевозке пчел в двухкорпусных ульях необходимо во вторые корпуса помещать не более 6—7 рамок.

После подготовки гнезд части улья скрепляют специальными *скрепами* или деревянными планками на гвоздях. Ульи перевозят с наглухо закрытыми летками, лучше в ночное время; днем можно перевозить только в пасмурную, прохладную погоду. Лучшим транспортом являются автомашины, обеспечивающие быструю перевозку пчел, на к-рые ульи ставят рамками поперек дороги и хорошо увязывают веревками. Чтобы смягчить тряску, под ульи настилают слой соломы или хвороста толщиной 50—60 *см,* а между ульями прокладывают соломенные жгуты, предохраняющие ульи от трения и толчков. На автомашину грузоподъемностью 3 *т* в один ярус помещается одностенных ульев 15, двухстенных 12. По хорошим дорогам ульи можно перевозить в два и даже три яруса.

Погрузку пчелиных семей производят к вечеру, после прекращения лёта пчел. На новом месте открывают летки только после того, как пчелиные семьи успокоятся, а на прилетные доски будут наложены ветки или пучки травы. Приведение гнезд в обычный порядок проводят на следующий день.

ВЫДЕЛЕНИЕ ВОСКА ПЧЕЛАМИ, см. *Восковыделение.*

ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ, см. *Органы выделения.*

ВЫКАЧИВАНИЕ МЕДА, выкачка меда, извлечение меда из сотов *медогонкой.* Рамки с медом после *распечатывания сотов* вставляют в медогонку и приводят ее в действие. Очень важно выкачивать мед из сотов сразу после того, как они взяты из улья; при охлаждении сотов сильно повышается *вязкость меда,* и тогда В. м. становится затруднительным, а порою и совсем невозможным. При откачке меда, особенно из свежих, недостаточно прочных сотов, необходимо сначала откачать половину меда из одной стороны сотов, затем перевернуть их другой стороной, откуда мед откачивают полностью, и, наконец, вновь поворачивают рамки первой стороной и. откачивают весь оставшийся мед. При несоблюдении этого правила соты ломаются. При В. м. надо следить за тем, чтобы в откачку не поступали соты, имеющие, кроме меда, расплод. Не следует выкачивать мед незрелым или откачивать его прежде, чем семьи будут обеспечены зимними *кормовыми запасами.* Выкачивать мед желательно отдельно по сортам и следить за тем, чтобы *падевый мед* или др. низкосортный мед не попал в цветочный.

ВЫБУЧИВАНИЕ ПЧЕЛ, ненормальное явление в жизни пчелиной семьи, проявляющееся в том, что значительная часть пчел покидает гнездо и сидит либо на наружных частях улья (над летком, под прилетной доской), либо в незаселенной части гнезда (за вставной доской, в подкрышнике). Выкучившиеся пчелы свиваются в клубок и висят в бездеятельности даже в дневные часы и не уходят в улей, пока не будут устранены причины, вызвавшие выкучивание пчел.

Выкучивание пчел наблюдается в следующих случаях: 1) при запаздывании с расширением гнезд, когда в гнезде пчелам становится тесно; 2) в жаркую погоду, особенно в полуденные, знойные часы, когда вследствие плохой вентиляции улья создается угроза обрыва сотов; 3) в период подготовки пчел к роению; в этом случае выкучиваются старые, лоснящиеся пчелы, к-рые, будучи потревожены, могут сильно изжалить пчеловода; 4) во время затянувшегося осмотра гнезда, когда значительная часть пчел, особенно при злоупотреблении дымом, выходит из улья и густо покрывает переднюю стенку. Кроме того, В. п. из улья наблюдается во время воровства, при нападении и отражении пчел-воровок. В этом случае пчелы не собираются в клубок, а более или менее густо покрывают переднюю стенку улья (около летка) и прилетную доску.

В. п. и вынужденная бездеятельность пчел снижают продуктивность семьи. Поэтому следует своевременно устранять причины, к-рые могут вызывать выкучивание пчел.

ВЫЛАМЫВАНИЕ МАТОЧНИКОВ, уничтожение маточников в пчелиной семье, готовящейся к *роению,* при *самосмене матки* и при выводе *свищевых маток* с целью предупреждения выхода роя или одновременного выхода нескольких маток. При роении, когда в семье находится зимовалая плодная матка, В. м. обычно не дает положительного результата, взамен уничтоженных маточников пчелы закладывают новые. Это удлиняет лишь период роевого и нерабочего состояния пчел. Как прайило, роевое состояние можно прекратить В. м. после выхода первого роя. В этом случае лучше уничтожить маточники на пятый день после выхода роя (в средней полосе СССР), когда в семье нет молодых личинок, на к-рых пчелы могли бы заложить свищевые маточники. При свищевом выводе маток и при самосмене маточники выламывают за 2—3 дня до выхода первой матки. Если время закладки маточников неизвестно, то срок выломки определяют по наличию в гнезде зрелого маточника.

Для В. м. наиболее благоприятное время — середина дня, когда есть взяток и основная масса летных пчел находится в поле. При этом соты осматривают очень тщательно, т. к. можно не заметить небольшие маточники в углублении сота, прикрытые кучкой пчел. Все мисочки и маточники, кроме одного, уничтожают. Не рекомендуется придавливать маточники и мисочки пальцем или палочкой; случайно личинка может остаться неповрежденной, и пчелы на ней опять заложат маточник. При В. м. и мисочек их удаляют вместе с основанием. Один из наиболее крупных и правильно отстроенных маточников оставляют. В дальнейшем необходимо проследить за выходом матки и откладкой ею яиц. Выломанные маточники собирают и используют как *восковое сырье.*

ВЫРАЩИВАНИЕ РАСПЛОДА происходит в семье пчел и закономерно изменяется в течение сезона: начинается весной до выставки пчел — в марте-апреле; после весеннего очистительного облета В. р. значительно усиливается, к началу *роевой поры* достигает максимума; во время роения происходит снижение, а затем и перерыв до воспитания новой матки; осенью В. р. постепенно ослабевает и заканчивается вслед за прекращением взятка. Вследствие этого численность пчел в семье, т. е. *сила семги,* увеличивается до *главного медосбора,* а затем, к осени, убывает. В. р. требует больших количеств корма, тепла и *работы пчел* по его воспитанию.

Сильная семья с хорошей маткой в благоприятных условиях может выращивать летом одновременно 40—42 тыс. личинок, из к-рых ежедневно будет выходить около 2 тыс. взрослых пчел. Чтобы выращивать много расплода, семье необходимо обеспечить просторное гнездо из хороших сотов, запас меда и перги в улье, наличие взятка в природе и теплой погоды, благоприятствующей нектаровыделению растений и *летной деятельности пчел.*

ВЫРЕЗКА МАТОЧНИКОВ, прием, применяемый при использовании роевых и свищевых маточников, а также полученных при нек-рых способах *вывода маток* без переноса личинок.

В. м. при хорошей погоде (не ниже 15° в тени) можно производить около улья. При плохой погоде, если необходима срочная В. м., рамки с маточниками после сметания пчел относят в рабочем ящике в комнату, где вырезывают маточники острым ножом, избегая толчков и ударов по рамке. Вырезанные маточники осторожно кладут набок на подостланную тряпочку, а рамки возвращают семье. Затем осторожно, не помяв самого маточника, удаляют ножом все лишние срезанные с ним кусочки сота. При этой работе нужно не повредить основание маточника и не обнажить остатков молочка, иначе пчелы начинают его поедать, что приводит к разрушению основания маточника и уничтожению куколки.

Когда маточник дают в семью, его вешают между двумя спичками, воткнутыми в сот. Еще лучше укреплять маточник в соте при помощи держателя, сделанного из полоски жести. Такое крепление маточника более прочно, а основание маточника прикрыто и недоступно для пчел. Труднее поместить вырезанный маточник в клеточку Титова, т. к. она не приспособлена для таких маточников. В этом случав

• можно рекомендовать использовать специальный держатель, к-рый легко приготовить самому. Дальнейшее *дозревание матки* в маточнике происходит в *семье-инкубаторе.*

ВЫСЛУШИВАНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ применяется зимой с целью установить состояние семей, находящихся в зимовниках. Выслушивают семьи, прикладывая ухо непосредственно к стенке улья, или с помощью *выслушивателя* или резиновой трубки, один конец к-рой вводят в улей через леток улья, а второй — в ухо. Можно выслушивать семьи и обычным стетоскопом, применяемым в медицине. Если слышен чуть заметный ровный гул, то это показывает, что пчелы зимуют хорошо. Если же пчелиные семьи сильно шумят, то это указывает на какое-то неблагополучие: м. б. в зимовнике холодно или очень сухо, недостаточна вентиляция или пчелы питаются недоброкачественным медом и у них появился понос. Если слегка ударить пальцем по стенке улья, то благополучная семья отвечает дружным, вскоре затихающим шумом. Недружный и долго незамолкающий шум с отдельными завывающими нотами указывает на безматочность семьи. Слабый шум, напоминающий шелест сухих листьев, служит признаком того, что пчелы не имеют меда.

ВЫСЛУШИВАТЕЛЬ, прибор для *выслушивания пчелиных семей* во время зимовки; состоит из резиновой трубки длиной ок. 75 *см* и диаметром 10 *мм,* один конец к-рой срезают наискось, а на др. надевают воронку. При выслушивании пчел свободный конец трубки вводят в леток улья на 2—3 *см,* а воронку прикладывают к уху. С помощью В. звук усиливается и по жужжанию пчел определяют состояние семьи.

ВЫСОТА ПОЛЕТА ПЧЕЛЫ, экспериментально этот вопрос не изучался. Из наблюдений можно установить, что пчела, напр., избегает летать над высоким лесом (до 20 *м* и более). Повидимому, это связано с воздушными течениями и порывами ветра, возможными на такой высоте. При этих условиях пчела «жмется» к земле, держась при полете всего на 0,5—1 *м* от травы. В лесу пчела обычно летит вдоль просек, проезжих дорог, выбирая разрывы в древостоях.

ВЫСТАВКА ПЧЕЛ, вынос ульев с пчелами весной из зимних помещений и расстановка их на пасеке. Пчеловодный сезон, по существу, начинается с момента выставки пчел. После того как семья сделает первый весенний *облет пчел* и они освободят кишечник от накопившегося за зиму кала и начнут приносить в улей нектар и пыльцу, жизнедеятельность пчелиных семей резко повышается и матки начинают усиленно откладывать яйца. С этого времени значительно увеличивается объем работы у пчеловода по подготовке пчелиных семей к медосбору и для опыления с.-х. культур.

Время В. п. в основном зависит от состояния погоды и хода зимовки пчел. Если пчелы сидят спокойно, не выходят из ульев, а пчелиные семьи с осени были обеспечены хорошими кормовыми запасами в необходимых размерах, выставлять пчел следует тогда, когда усадьба пасеки освободится от снега и начнут цвести первые весенние медоносные и пыльценосные р-ния. К этому времени обычно вскрываются реки.

Для В. п. выбирают солнечный безветренный день, когда темп-ра в тени к началу облета пчел поднимется до 10—12°. В затененных местах (в садах, на лесных полянах и др.) необходимо принять меры к ускорению таяния снега, чтобы не затягивать В. п.; для этого с потеплением нужно рыхлить снег и посыпать его золой. После того как и площадка освободится от снега', необходимо сделать отвод воды из луж и очистить площадку от сора. Одновременно проверяют и выравнивают колышки, а подгнившие заменяют новыми. Для утепления ульев со стороны дна между колышками набивают солому, сено или др. утепляющий материал. Если для ульев применяют подставки, необходимо их до выставки пчел отремонтировать и также заполнить утепляющим материалом (соломой, листьями, мхом, кострой и т. д.).

Перед В. п. нужно установить на пасеке *пошлку* для пчел, лучшим местом для к-рой является защищенная от ветра и хорошо прогреваемая солнечными лучами площадка; надо также отремонтировать и привести в порядок навес для *контрольного улья.*

Накануне выноса пчел из зимовника все летки очищают от мертвых пчел и сора. В. п. организуют так, чтобы эта работа была закончена не позднее 10—11 час. утра и пчелы в теплую часть дня смогли сделать очистительный облет, а пчеловод—произвести *беглый осмотр семей* и по возможности даже подчистку доньев. Чтобы быстрее закончить В. п., привлекают дополнительную рабочую силу. На крупных пасеках, когда нельзя будет эту работу закончить до 10—11 час, рекомендуется выставить ульи с вечера. В этом случае пчелы за ночь успокоятся и на следующий день при наступлении тепла сделают очистительный облет.

Перед В. п. подготавливают *носилки* и глину, плотно закрывают все летки паклей или мелким сеном, смоченными водой, чтобы во время переноса ульев из летков не вылетали пчелы; разжигают дымари. Работу по В. п. нужно выполнять с большой осторожностью, не допуская резких толчков при снятии ульев со стеллажей и установке их на носилки. На носилки улей ставят летком назад, чтобы идущий сзади наблюдал за ним. Если во время переноса из улья будут выходить пчелы, необходимо улей опустить на землю, пчел при помощи дыма возвратить обратно, а щели замазать глиной.

Расстанавливают ульи на те же места, на к-рых они стояли в прошлом сезоне, так. обр., чтобы они были хорошо защищены от ветра, затенены в жаркие часы дня от солнечных лучей и имели направления летков на юго-восток или юго-запад. При расстановке рядами следует соблюдать расстояние между ульями в ряду и между отдельными рядами в 4—6 *м.* За последнее время все больше применяется расстановка ульев группами, по 2—3 в каждой, с расстоянием между группами 10—12 *м.* Через 15—20 мин., после того как будут установлены ульи и пчелы несколько успокоятся, открывают летки. Во избежание слета пчел летки открывают не подряд во всех ульях, а через каждые 1—2 улья в ряду. Спустя 10—15 мин. открывают летки соседних ульев.

Во время облета пчел пчеловод все время находится на пасеке и ведет наблюдения за семьями. Плохо облетевшиеся пчелиные семьи берут на учет и заносят в тетрадь с тем, чтобы эти семьи осмотреть в первую очередь и устранить имеющиеся в них недостатки. По окончании облета нужно сократить летки, оставив в них отверстия размером 1—2 *см.* В этот же день необходимо осмотреть пчелиные семьи, устранить обнаруженные неблагополучия и утеплить гнезда. Крайне желательно в день В. п., после беглого осмотра, произвести подчистку доньев от подмора и накопившегося за зиму сора. В том случае, если пчелы зимуют плохо (шумят, в ульях появился понос, в зимовнике душно или сыро) и принимаемые меры не дают положительных результатов в улучше-

нии **зимовки** пчел, их выставляют раньше, при темп-ре в тени 8—9° тепла. Обычно после выноса ульев пчелы быстро успокаиваются и при первом потеплении делают облет, после к-рого пчеловод бегло осматривает гнезда семей и оказывает им помощь.

Многие передовые пчеловоды успешно применяют сверхранний облет пчел, за 20—25 дней до обычной выставки. Для этого в защищенном от ветра солнечном месте застилают землю слоем соломы и при темп-ре 10—12° тепла выносят и расстанавливают ульи. После облета в каждую семью ставят рядом с клубом пчел по одной сотовой рамке, заполненной сахарным сиропом, и ульи снова убирают в зимовник. В результате этого резко повышается жизнедеятельность пчелиных семей, а матки значительно увеличивают откладку яиц: к моменту В. п. в семьях, имевших сверхранний облет, пчелиного расплода бывает в 1½—2 раза больше, чем в тех семьях, в к-рых не было сверхраннего облета.

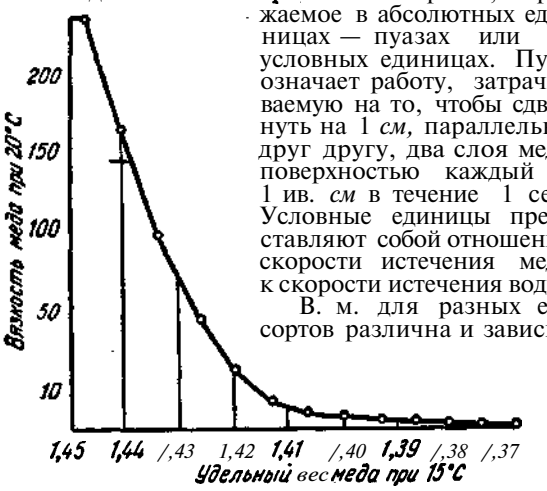
ВЫТАПЛИВАНИЕ ВОСКА из суши, получение воска *пчелиного* из *воскового сырья* при помощи *воскотопок* (без применения *воскопрессов).* При В. в. извлекается только та часть его, к-рая находится в свободном состоянии, не связанная с невосковыми составными частями суши. Поэтому при вытапливании получается **воск** высшего качества.

В. в. можно производить двумя способами: 1) **сухим,** когда сушь нагревается сухим теплом (без воды и водяного пара), и 2) **мокрым** — воздействием на сушь водяного пара или даже развариванием суши в кипящей воде. При сухом способе В. в. получается более низкий выход воска и отход после переработки называется *вытопками.* Сухой способ В. в. применяется только для суши I сорта. При мокром способе В. в. выход воска получается больше, т. к. при нем вымываются растворимые вещества воскового сырья, к-рое проходит так наз. процесс обогащения сырья воском. Отход, получаемый при мокром способе, называется *мервой.* Восковитость вытопок обычно выше, чем мервы.

ВЫТОПКИ, отходы при *вытапливании воска* сухим способом и без применения прессования. В. являются ценным восковым сырьем, т. к. содержат до 50% воска, который извлекают из В. *воскопрессами.*

ВЯЗ, известны два вида: 1) В. **обыкновенный** (Ulmus effusa Willd.), крупное дерево, широко распространенное, в лиственных лесах средней и юж. полосы. Цветет в апреле-мае до распускания листьев и в благоприятные весны очень ценен как ранний медонос и **пыльценос.** Каждый отдельный цветок висит на длинной нитевидной цветоножке, к-рая после оплодотворения цветка удлиняется еще больше, так что соцветие приобретает вид рассыпчатой кисти. Иногда на В. появляется тли и появляется падь. 2) В. **мелколистный,** или **перистоветвистый,** хорошо произрастает в сухих районах.

ВЯЗКОСТЬ **МЕДА,** внутреннее трение или сопротивление меда истечению через к.-л. отверстие, выражаемое в абсолютных единицах — пуазах или в условных единицах. Пуаз означает работу, затрачиваемую на то, чтобы сдвинуть на 1 *см,* параллельно друг другу, два слоя меда поверхностью каждый в 1 кв. *см* в течение 1 сек. Условные единицы представляют собой отношение скорости истечения меда к скорости истечения воды.



Зависимость вязкости меда от его удельного веса при 20° (по А. Ф. **Губину).**

В. м. для разных его сортов различна и зависит от его химического состава: наличие коллоидов и декстринов, а также большое содержание тростникового сахара увеличивает его вязкость. Практически сорта меда в зависимости от вязкости делятся на пять групп: 1) очень жидкий мед (напр., акациевый, клеверный и др.), 2) жидкий (рапсовый, гречишный, липовый), 3) густой (одуванчиковый, эспарцетный), 4) клейкий *(падевый)* и 5) студнеобразный *(вересковый).* В. м. в сильной степени зависит от содержания в нем воды и, следовательно, от удельного веса. Практически вязкость центробежного меда можно определить зачерпыванием столовой ложкой и быстрым поворачиванием ложки: зрелый мед не стекает с ложки, а навертывается на нее. Незрелый же мед, будучи жидким, легко стекает, и навернуть такой мед на ложку не удается (см. *Органолептическое исследование меда и воска).* Это простое определение В. м. можно производить только при темп-ре не ниже 20°, т. к. низкая темп-ра увеличивает В. м. Поэтому следует откачивать мед тотчас же после отбора рамок из улья, не допуская охлаждения, иначе он трудно откачивается.

ГАНГЛИИ, нервные узлы, скопления нервных клеток. У пчелы различают надглоточный Г., к-рый называют *мозгом,* подглоточный Г., два Г. в грудном отделе и пять Г. в брюшке.

Г.— парные образования, тесно сближенные в поперечном направлении, а в продольном — соединенные друг с другом нервными тяжами — коннективами. От Г. отходят чувствительные и двигательные нервные волокна. Вся эта система Г. и составляет центральную *нервную систему* пчелы.

Воспринимая органами чувств раздражения от внешней среды и через симпатическую нервную систему раздражения от внутренних органов, центральная нервная система координирует поведение пчелы. В деятельности всей нервной системы Г. играют основную роль, в особенности надглоточный Г., или мозг.

У зародыша пчелы в туловищном отделе насчитывается 14 пар Г., из к-рых три грудных и одиннадцать брюшных, а у молодой личинки — три грудных и девять брюшных. В течение личиночного периода две последние пары Г. тоже сливаются, и у более взрослой личинки имеются восемь брюшных ганглиев.

Кроме Г. центральной нервной системы, имеется еще несколько Г. симпатической нервной системы, иннервирующей внутренние органы.

См. *Цветную таблицу 2.*

ГАНЕМАНОВСКАЯ РЕШЕТКА, см. *Разделительные решетки.*

ГЕКСАХЛОРЦИКЛОГЕКСАН, сокращенно ГХЦГ, ядовитое кристаллическое вещество, в воде не растворяется. Препараты Г. выпускаются промышленностью в виде 7%-ного и 12%-ного дустов (порошков). Применяется для борьбы со многими видами вредных насекомых, обладает специфическим стойким запахом, напоминающим запах плесени. Очень опасен для пчел; действует на них контактно и кишечно. При отравлении контактным способом пчелы погибают через 3—4 часа; при отравлении через кишечник погибают через одни сутки.

См. *Отравления пчел.*

ГЕЛЬМИНТЫ, глисты, паразитические черви, по строению тела подразделяются на несколько классов (групп); круглые черви, имеющие нитевидную или веретенообразную форму, относятся к *нематодам;* плоские, имеющие листовидную форму,— к трематодам, ленточные — к цестодам и т. д.

Длина тела Г. может быть от 1 *мм* до нескольких метров. Паразитируя в различных органах и тканях с.-х. и диких животных, насекомых, в том числе пчел и даже р-ний, Г. наносят народному х-ву большой экономический ущерб. Выявлено до 800 различных видов гельминтов. У пчел встречается белый мермис (Mermis albicans Sieb.).

ГЕМОЛИМФА (греч. haima — кровь, лат. lympha — влага), полостная жидкость (кровь) пчелы, совмещающая функцию крови и лимфы. Значение Г. заключается в следующем. 1) Находясь в непрерывном движении и омывая все клетки и ткани тела пчелы, доставляет им питательные вещества и отчасти кислород. 2) Уносит продукты распада, образующиеся в клетках и тканях, и доставляет их к органам выделения. 3) Обладая постоянством своего состава, обеспечивает постоянство физиологических процессов в органах тела пчелы. 4) Осуществляет взаимодействие отдельных частей организма между собой. 5) Имеет защитную функцию, предохраняющую организм пчелы от вредных воздействий бактерий, посторонних веществ и т. д.

Г. пчелы представляет водянистую,слегка желтоватую жидкость, удельного веса 1,045, состоит из двух частей — жидкой, или плазмы, и форменной, состоящей из клеток. Плазма Г. имеет слегка кислую реакцию и содержит белка до 8%, жира до 5,5%, моносахаридов (глюкозы) до 0,04%, а также соли мочевой кислоты, кальция и др.

Форменная часть Г. состоит из свободно плавающих голых клеток без оболочек, называемых гемоцитами, способных к активному передвижению. В гемолимфе пчелы встречаются три формы гемоцитов, а у личинки — две. С их помощью организм пчелы борется с попадающими в него бактериями и уничтожает разрушающиеся клетки собственного тела. Эти явления самозащиты носят название фагоцитоза.

ГЕРАНЬ (Geranium), журавельник, многолетние травянистые р-ния сем. гераниевых. На первом месте по нектароносности стоит Г. луговая (G. pratense L.), с прямостоячим густо-мохнатопушистым ветвистым стеблем, наверху немного липким и с железистыми волосками. Листья 7—9-лопастные, пальчато-раздельные, с зубчатыми долями. Цветки крупные, синевато-лиловые, выступающие попарно. Цветет с"июня по сентябрь. Выделяет нектар в изобилии.При сборе пчелой нектара к волоскам

ее прилипает пыльца. Встречается очень часто на лугах, на выгонах, полянах и лесных прогалинах.

Из др. повсеместно встречающихся видов медоносны Г. кроваво-красная (G. sanguineum L.) с кроваво-красными цветками, Г. лесная (G. silvaticum L.) с фиолетовыми цветками и стоячими вверх после отцветания цветоножками. Произрастает по лесам и кустарникам, цветет с мая по август. Даст немного нектара. Растет по лесам, кустарникам и оврагам. Менее медоносна, чем Г. кроваво-красная. На Дальнем Востоке медоносна Г. шерстистая (G. eriostemon Fisch.), с прямым стеблем, округлыми, рассеченными, густоопушенными листьями и крупными синими цветками в многоцветковых соцветиях. Цветет с конца мая до половины июня. Растет гл. обр. по опушкам, среди кустарников, на лесных вырубках, образуя нередко заросли.

ГИБРИДИЗАЦИЯ, см. *Скрещивание.*

ГИГИЕНА ПЧЕЛОВОДА (греч. hygieinos — **целебный,** приносящий здоровье), соблюдение санитарно-гигиенического режима в труде и быту. Пчеловод обязан соблюдать образцовую чистоту на пасеке, в гнездах пчел, в производственных и служебных помещениях, а также в жилом помещении.

Одно из основных и элементарных требований Г. п. — чистота рук и тела. Руки пчеловода д. б. всегда чистыми. Это общеизвестное требование предупреждает возникновение ряда инфекционных, особенно желудочно-кишечных, заболеваний. Перед осмотром пчел и после него руки надо мыть с мылом, а после осмотра больных семей — обеззараживать трехкратным намыливанием со щеткой и смыванием мыльной пены горячей водой, а воду выливать в яму и засыпать землей. Для пчеловода чистота тела имеет колоссальное значение потому, что неприятный (потный) запах кожи раздражает пчел и они жалят. Важное гигиеническое значение имеет работа пчеловода в чистом белом халате и белой шляпе или кепи.

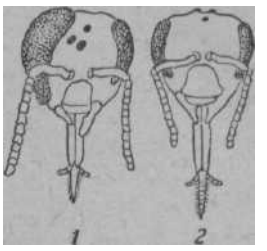
Для соблюдения личной гигиены пчеловод должен иметь на пасеке соответствующую одежду, полотенце, мыло и щетку для мытья рук, рукомойник с тазом под ним (в к-рый вливается несколько граммов керосина для отпугивания пчел), а также *аптечку.*

См. *Одежда пчеловода, Зоогигиена, Санитария.*

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ МЕДА, способность меда **впитывать** из воздуха влагу и удерживать ее. *Плодовый сахар,* входящий в состав меда, очень гигроскопичен и по этой причине трудно выкристаллизовывается. Если мед, имеющий водность 17,4%, хранить в помещении с *влажностью* воздуха 60%, то водность его не будет изменяться (см. *Водность меда).* Если же влажность воздуха будет меньше 60%, то мед начнет «усыхать», и, наоборот, при влажности воздуха свыше 60% водность меда будет увеличиваться. Так, при влажности воздуха 81% через 3½ месяца водность меда увеличилась с 17,4 до 32%. При влажности воздуха 100% водность меда за срок менее трех месяцев увеличилась с 17,4 до 55,2%. Наоборот, при влажности воздуха 20% водность меда за четыре месяца хранения уменьшилась с 17,4 до 10,6%.

Закристаллизованный мед имеет меньшую гигроскопичность, чем жидкий. Восковые крышечки (см. *Забрус)* запечатанного меда полностью не предохраняют его от поглощения влаги. Деревянная тара перед затариванием в нее меда д. б. просушена до **влажности** 18—20%, иначе мед «высушит» ее, т. е. впитает в себя влагу, тара рассохнется и мед потечет. Складское помещение, где хранится мед, должно иметь влажность воздуха ок. 60%; при большей влажности мед должен храниться в хорошо закрытой таре. При *зимовке пчел* в сырых помещениях мед в сотах закисает, а зимовка их на закисшем меде проходит даже хуже, чем на *падевом,* и может привести к гибели пчелиные семьи.

ГИНАНДРОМОРФИЗМ, сочетание признаков самца и самки в организме особи такого вида, к-рый обычно бывает раздельнополым. Впервые гинандроморфные пчелы были описаны в 1801 под названием жалящих трутней, к-рые имели голову и грудь трутня, а брюшко — рабочей пчелы. Русские исследователи (проф. *Кожевников* и др.) установили, что у гинандроморфных пчел возможно различное сочетание и распределение признаков: у одних особей правая и левая половина тела имеют признаки разного пола, напр. правая — трутневая, а левая — рабочей пчелы, или наоборот (сагиттальный, или продольно-боковой, Г.); другие особи имеют переднюю часть с признаками одного пола, а заднюю — с признаками другого (фронтальный, или поперечный, Г.); у третьих спинная (верхняя) сторона тела имеет признаки трутня, а брюшная — рабочей пчелы, или наоборот (трансверзальный, или продольный, Г.); наконец, встречаются особи, где признаки обоих полов распределены на отдельных участках тела, чаще симметрично и на левой и на правой стороне (смешанный Г.).



Голова гинандроморфной (1) и нормальной (2) пчел (для сравнения). Правая половина головы гинандроморфной пчелы имеет признаки трутня, а левая — рабочей пчелы.

Причина появления Г.— нарушение нормального хода ассимиляции при процессе оплодотворения и может возникнуть в естественных условиях при скрещивании матки и трутня разных пород, чаще при скрещивании матки итальянской породы, а трутня к.-л. другой породы. Г. можно **вызвать** искусственно, если оплодотворенное яйцо в возрасте до 35 час. выдержать в течение 1—3 час. при темп-ре от + 7 до +13°.

Нормальные пчелы относятся отрицательно к гинандроморфным особям и выкидывают их из улья. Большого ущерба Г. не наносит, т. к. число таких пчел невелико, они слабы и нежизненны, и обычно пчеловоды их не замечают. При появлении гинандроморфных пчел в большом количестве необходимо сменить матку.

Г.— интересное биологическое явление; подробное изучение его позволит глубже познать процессы при оплодотворении.

ГИПОДЕРМА, «нижняя кожа», слой клеток, выстилающий кутикулу. Клетки Г. имеют разную форму (кубическую, цилиндрическую, плоскую), в зависимости от участка тела и возраста **пчелы.** Различают следующие три основных вида гиподермальных клеток:

а) Хитиногенные клетки, выделяющие хитин, или же их наружная часть превращается в кутикулу. Они образуют также волоски, нек-рые части глаз (линзу) и др. органов.

б) Гиподермальные железистые клетки образуют восковые, слюнные, ядовитые железы и пр.

в) Гиподермальные чувствующие клетки всегда связаны с наружными кутикулярными выростами

(**волосками,** пластинками и т. д.). Совокупность кутикулярных и клеточных частей образует органы **чувств.**

ГЛАВНАЯ ВЕСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ, см. *Весенняя ревизия.*

ГЛАВНЫЙ МЕДОСБОР, наибольший в году сбор пчелами **меда, в** период массового цветения р-ний на лугах, полях и лесных прогалинах, а также липы, гречихи, хлопчатника и др. Показателем начала Г. м. служит увеличение веса *контрольного улья.* Г. м. создаст основную товарную продукцию **пасеки** и запас меда для зимовки самих пчел.

Продолжительность Г. м. в общем невелика. Иногда **он бывает** коротким и сильным (бурным) или же тянется и идет равномерно. В центральной полосе Г. м. продолжается ок. 3—4 недель, наибольший же принос меда занимает не более 1—2 недель. Иногда Г. м. сразу обрывается (при резком ухудшении погоды) или же продолжается до 40 дней и более (в умеренно влажное **и** теплое лето). Конец **Г.** м. в первую **очередь** определяется сокращением лёта пчел; привес контрольного улья снижается, **а затем и вовсе** прекращается, появляются пчелы-воровки, начинается *изгнание трутней* пчелами из ульев.

В каждой местности есть свои медоносные р-ния, создающие Г. м. Таковы: белая акация (на Ю.), липа, сенокосные угодья (в средней полосе, Приуралье), гречиха (на Украине), подсолнечник, донник, бахчи, эспарцет (на Ю.-В.), белый клевер (средняя полоса), дягиль, кипрей, малина (сев. полоса, Сибирь, Урал), шалфей (Сев. Кавказ), кориандр (Воронежская обл.), хлопчатник, верблюжья колючка (Средняя Азия), липа маньчжурская (Дальний Восток) и многие другие. Г. м. наилучше используется сильными пчелиными семьями.

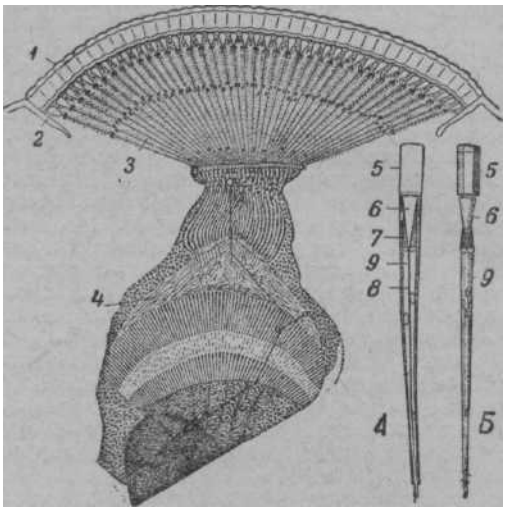
См. *Взяток.*

ГЛАЗА ПЧЕЛЫ, органы зрения, состоят из двух сложных глаз и трех простых глазков.

Сложные глаза расположены по бокам *головы.* Они имеют большое число ячеек правильной шестигранной формы, называемых фасетками (отсюда и др. название — фасеточные глаза). Под каждой фасеткой находится сложно устроенная часть глаза — омматидий.

В составе омматидия различают следующие элементы: наружную линзу, состоящую из органического вещества, близкого к хитину; конический хрусталик, расположенный под линзой; зрительный столбик, находящийся под хрусталиком и окруженный восемью или девятью зрительными клетками. Вокруг омматидия находятся двоякого рода пигментные клетки — внутренние и наружные. Своим основанием омматидии связаны с зрительными долями сложного глаза. Число омматидий в сложном глазу **рабочей** пчелы 4 000—5 000, матки ок. 5 000, трутня более 8 000. Относительно функции сложного глаза большинством исследователей принимается **теория** мозаичного зрения, по к-рой предполагают, что лучи **света** проходят в каждом омматидии через **линзу,** хрусталик, зрительный столбик, попадают на **чувствительные** клетки, передающие раздражения зрительным долям мозга. По этой теории до чувствительных клеток достигают лишь световые лучи, падающие перпендикулярно к поверхности глаза. Лучи, падающие в косом направлении, поглощаются пигментными клетками. Так. обр., в глазу пчелы как бы запечатлеваются изображения того или иного предмета в виде мозаики из отдельных точек.

Простой глаз состоит из чечевицеобразной роговицы, под к-рой в два слоя располагаются клетки: наружный тонкий слой клеток, примыкающий к роговице, и более глубокий слой зрительных клеток,



1. Сложный глаз пчелы в продольном разрезе: *А* — отдельный **омматидий** в продольном разрезе; *Б* — он же, без пигментных клеток; *1* — роговица; *2* — хрусталик; *3* — слой сетчатки; *4* — зрительная лопасть со сплетениями и перекрестами нервных волокон; 5 — фасетка; *6* — хрусталик; 7 — пигментная клетка; *8* — клетка сетчатки; *9* — рабдом.

воспринимающих световые раздражения. Зрительные клетки связаны с зрительным нервом, отходящим от передней доли мозга к каждому простому глазу. В зрительных клетках простого глаза содержатся пигментные включения. В темноте пигмент

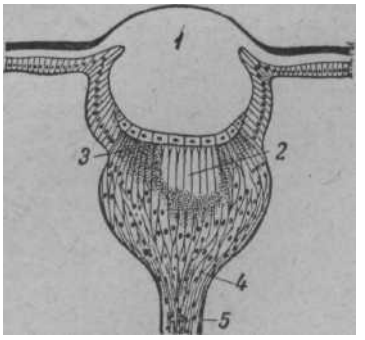


Рис. 2. Простой глаз пчелы в продольном разрезе; *1* — роговица; *2* — клетки сетчатки; *3* — пигмент; *4* — интерстициальные (промежуточные) клетки; 5 — нерв.

располагается у основания зрительных клеток, на свету — ближе к роговице. Существует предположение, что простыми глазами пчела воспринимает интенсивность освещения, а восприятие окружающих предметов осуществляется сложными глазами. По другому предположению, простые глаза являются стимуляторами, т. е. органами, способствующими более совершенному выполнению функции сложных глаз.

Повидимому, глаза пчелы воспринимают отчетливые изображения на близком расстоянии, с удалением предмета отчетливость изображения уменьшается. Глаза пчелы лучше воспринимают движущиеся предметы. Этой особенностью зрительных восприятий пчелы объясняется хорошо известный факт, что пчелы усиленно нападают на тех лиц, к-рые допускают резкие порывистые движения.

Пчелы различают желтый, синий, белый цвета. Красный цвет они смешивают с черным и темносерым. Различные оттенки теплой части спектра, напр. оранжевый, пчелы воспринимают как ослабленный желтый цвет, а пурпуровый как ослабленный синий цвет. В отличие от человеческого глаза, пчелы воспринимают ультрафиолетовые лучи. Пчелам свойственно явление цветного контраста: будучи дрессированными на синий цвет, они прилетают на серое кольцо на желтом фоне, и наоборот, пчелы, приученные к желтому цвету, привлекаются серым кольцом на сером фоне.

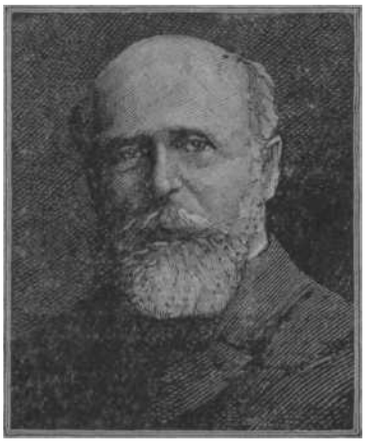
В практическом пчеловодстве необходимо учитывать особенности зрительных восприятий пчелы. Для того чтобы при возвращении с полета пчелы легче находили свой улей, рекомендуется окрашивать ульи в цвета, различимые пчелами (желтый, голубой, белый).

Установлено, что пчелы в состоянии различать форму предмета, если она приближается к форме венчика цветка; геометрические фигуры, подобно квадрату, треугольнику, окружности, пчелами не различаются.

С помощью зрительных восприятий пчелы запоминают положение своего улья, ориентируются в пространстве, запоминают расположение предметов при полете за взятком и при возвращении в улей.

См. *Цветное зрение пчел.*

ГЛАЗЕНАП Сергей Павлович (1847—1937), известный профессор астрономии и пчеловод. Родился в



быв. Тверской губ.; по окончании физико-математического факультета Петербургского университета был откомандирован для усовершенствования в Пулковскую обсерваторию и вскоре (в 1876 году) был назначен приват доцентом, потом экстраординарным, ординарным и заслуженным профессором астрономии Петербургского университета. Пчеловодством Г. стал заниматься с 1886 по совету академика *Бутлерова.*

Г. был одним из главных организаторов Русского общества пчеловодства (возникло в 1891) и первым его председателем, а в дальнейшем членом совета. Благодаря кипучей деятельности Г. общество встало во главе русского пч-ва, а журнал «Вестник Русского общества пчеловодства», редактором которого Г. состоял в течение 24 лет, занял ведущую роль в пчеловодной периодической литературе (см. *Литература пчеловодная).* Помимо редактирования, Г. систематически вел в журнале серию основных статей по пчеловодной технике под общим заглавием «Доходное пчеловодство».

С именем Г. связаны созыв первого съезда русских пчеловодов (1893) и организация при Русском обществе пч-ва сбыто-снабженческого склада пчеловодных принадлежностей. В течение свыше 30-летнего существования общества Г. неустанно и с любовью к делу трудился на поприще распространения пч-ва в России. Его личная пасека и плодовый сад, находившиеся недалеко от г. Луги (под Петербургом), всегда были открыты для посетителей. Постоянным девизом Г. было: «Нет сада без пасеки и нет плодов без пчел». Г. известен и как автор многочисленных статей в пчеловодных журналах, он написал также книжку «Маленькая пасека» (1926).

За свою многолетнюю и полезную деятельность по пчеловодству Г. был избран почетным членом Отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и р-ний, почетным членом Русского общества пчеловодства и ряда др. пчеловодных и с.-х. обществ, а на Всемирной парижской выставке (1900) был награжден золотой медалью. Советское правительство присвоило Г. почетное звание Заслуженного деятеля науки.

ГЛЕДИЧИЯ (Gleditschia), декоративное и медоносное дерево или кустарник, сем. бобовых.

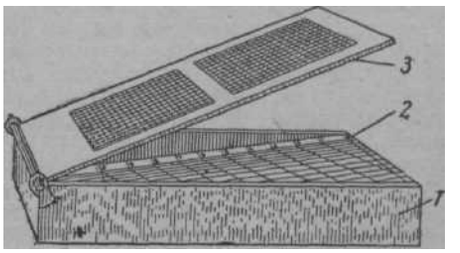
1) Г. трехшипная (G. triacanthos L.), дерево выс. до 10—12 *м,* с колючками (дл. 10—12 *см),* грубой корой, перистыми листьями и мелкими зеленоватыми цветками. Цветение с конца мая — начала июня до середины июля и далее. Нектаровыделение обильное. Этот вид Г. успешно разводится в степной полосе в живых изгородях.

2) Г. каспийская (G. caspica Desf.), похожа на предыдущую, но ниже ее ростом и менее морозостойка. Растет дико в вост. части Закавказья (в Ленкорани) в сухих местах. Медоносность выше Г. трехшипной. Может разводиться даже на солонцах.

Оба вида Г. можно использовать в *живых изгородях,* назначая средний ряд для Г. каспийской, к-рая ранее трехшипной вступает в период плодоношения.

ГЛИКОГЕН, животный крахмал, образуется в организме пчел из сахара крови в виде отложений в *жировых клетках,* мышцах и т. д. Расходуется гл. обр. при работе мышц.

ГЛОССОМЕТР (греч. glossa — язык, metro — измеряю), прибор для измерения рабочей длины *хоботка пчел.*



Глоссометр: *1* — резервуар; 2 — наклонное дно; *3* — крышка.

При обычном измерении длины хоботка под микроскопом устанавливают длину нижней челюсти, к-рая складывается из основания подбородка, подбородка и язычка, т. е. определяют анатомическую, а не рабочую длину хоботка пчелы.

Г.— небольшая металлическая коробка с наклонным дном, прикрытая сверху металлической сеткой, через к-рую пчелы легко просовывают хоботок, чтобы достать мед. Дно разграфлено с показанием глубины каждой точки Г. Заполненный медом Г. устанавливают по уровню строго горизонтально сверху гнезда или на дно улья (за вставной доской); пчелы через сетку забирают мед. По поверхности меда, оставшейся недоступной для пчел, определяют рабочую длину хоботка.

Такое измерение хоботка не совсем точно, т. к. зависит от величины ячеек сетки (при слишком большом размере ячеек просовывается нижняя часть головы пчелы).

ГЛУХАЯ КРАПИВА, яснотка белая (Lamium album L.), многолетнее р-ние, выс. 20—40 *см,* сем. губоцветных. Цветки расположены мутовками в пазухах листьев. Венчик белый, двугубый, с сильно согнутой и выпяченной на нижней стороне трубочкой, в к-рой скопляется нектар. Все листья сердцевидно-яйцевидные, напоминающие листья обыкновенной крапивы, но без жгучих волосков. Цветет с начала мая по август. Дает много светлого

Глухая крапива: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок сбоку; *3* — цветок спереди; *4* — цветок в разрезе; *5* — пестик и завязь; *6* — плод.

ахаристого нектара и пыльцу. Глубокое залегание нектара затрудняет работу пчел. Цветет почти в течение 4 1/2 мес. Встречается всюду в виде зарослей между кустарниками, около дорог, заборов, жилищ и на теневых сорных местах. На Дальнем Востоке буйно развивается на вырубленных лесосеках.

ГЛЮКОЗА, см. *Виноградный сахар.*

ГНЕЗДО ПЧЕЛ, часть сотов в улье, занятых расплодом и кормом, где развиваются и живут пчелы. Г. п. обычно состоит из нескольких вертикально расположенных восковых сотов с проходами между ними в 8—12 *мм* (см. *Улочка).* Расположение сотов в гнезде диких пчел бывает самое разнообразное; соты не одинаковые и не прямолинейные, между ними не одинаковые расстояния и т.д. Правильно отстроенное, легко разбирающееся гнездо пчел бывает только при их содержании в рамочных ульях. Изобретение *Прокоповичем* рамки послужило толчком к дальнейшему развитию и совершенствованию пчеловодной техники. В зависимости от расположения сотов в гнезде по отношению к летку различают холодный и теплый занос.

Расплод в Г. п., как правило, расположен около летка, т. е. в лучше проветриваемой части улья. Наоборот, мед хранится подальше от летка, чтобы его легко было охранять от пчел-воровок, ос и т. д. Наконец, небольшое место на сотах между расплодом и медом занимает перга.

Во время хорошего взятка типичное расположение Г. п. нередко нарушается, т. к. пчелы выбирают для перги свободные ячейки среди расплода и меда, а при наличии большого сбора пыльцы забивают пергой все свободные соты и т. д.

Объем Г. п. имеет большое значение для нормального развития силы семьи и деятельности пчел. В зависимости от силы семьи и состояния погоды, взятка и т. д. необходимо изменять объем гнезда, сокращая или расширяя его. Ранней весной обычно приходится сокращать Г. п., а по мере развития семьи — расширять. Во время главного взятка или незадолго до наступления его необходима постановка дополнительных корпусов или магазинов. К зиме гнездо сокращают соответственно силе семьи.

От времени и коконов, остающихся в ячейках после вывода пчел, соты в гнезде стареют, становятся темными. Такие соты отбраковывают, а взамен них ставят в Г. п. рамки с вощиной.

См. *Старение сота.*

ГНЕЗДОВАЯ РАМКА, см. *Рамки ульевые.*

ГНИЛЕЦ **АМЕРИКАНСКИЙ,** См. *Американский гнилец.*

ГНИЛЕЦ **ЕВРОПЕЙСКИЙ,** См. *Европейский гнилец.*

ГНИЛУШКИ, полусгнившая древесина, дающая при горении в *дымаре* (с недостаточным доступом воздуха) много дыма для усмирения пчел при работе с ними. Применение дыма основано на том, что пчелы инстинктивно (см. *Инстинкт)* от дыма набирают в медовые зобики мед, вследствие чего им становится трудно подгибать брюшко для ужаления. Кроме того, дым раздражает дыхательные пути и заставляет пчел уходить вглубь гнезда. Лучшие Г., тлеющие без искр, дают Ветла, тополь, липа, ива. Гнилушки д. б. сухими, не слишком твердыми, легко разламываться руками. Сырые Г., сгорая, дают много подсмольной воды, к-рая вытекает из носка дымаря и пачкает утепление, потолок, рамки и стенки улья. При заготовке Г. в виде полуистлевших древесных пней следует опасаться завоза на пасеку *муравьев.* Вместо Г. можно применять хорошо высушенный прессованный торф, трут, кизяк и отчасти щепу, сухие (прошлогодние) листья. Для получения особенно густого и едкого дыма, необходимого для усмирения особо раздражительных пчел, рекомендуется добавлять в дымарь прослойками хлопчатобумажные тряпки и сырую траву.

См. также *Поджуривание пчел.*

ГОВЕНИЯ, см. *Конфетное дерево.*

ГОДОВОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ составляют для колхозной пасеки на основе плановых цифр, утвержденных общим собранием колхозников.

При разработке Г. п. з. учитывают состояние пчелиных семей, характер кормовой базы, техническую оснащенность пасеки, достижения передовых пасек р-на и фактические показатели работы пасеки за последние 2—3 года. Г. п. з. разрабатывает правление колхоза при участии пчеловодов. Если в колхозе имеется крупная пасека, состоящая из нескольких отделений, то Г. п. з. разрабатываютккадля пчеловодной фермы в целом, так и для каждой пасеки отдельно.

Годовое производственное задание пасеке на 19 . . год колхоза .... сельсовета .... района ....

1. Иметь на 1/I 19 .. года пчелиных семей
запасных маток
2. Получить за сезон от роения новых пчелиных семей
3. Вывести за сезон маток
4. Получить на 1 пчелиную семью, имеющуюся на 1/I 19 . . года валового меда *кг*
в том числе товарного меда *кг*
Получить валового меда со всей пасеки кг
в том числе товарного меда кг
5. Оставить меда в ульях на зиму:
на 1 пчелиную семью кг
на всю пасеку *кг*
6. Иметь страхового фонда меда на конец года .... *кг*
7. Получить валового воска:
на 1 семью кг
ва всю пасеку кг
8. Отстроить новых рамок:
гнеадовых шт.
магазинных шт.
9. Иметь на 31/XII 19 .. года отстроенных рамок:
гнездовых шт.
магазинных шт.
10. Вывезти на опыление и медосбор:

На какие растения	Площадь (в га)	Количество вывозимых пчелиных семей	Срок перевозки	Количество пчелиных семей, дрессируемых на опыление

11. Изготовить или приобрести для пасеки:
новых ульев магазинных надставок . .
матов подушек вощины
в том числе изготовить силами пчеловодов:
ульев магазинных надставок

12. Провести мероприятия:
а) посеять медоносов *га*
б) посадить медоносных деревьев и кустарников . . шт.
в) продезинфицировать зимовник в сроки
г) продезинфицировать ульев шт.
д)

13. Затратить трудодней:

Наименование показателей для начисления трудодней	Оценка в трудоднях за единицу работы	Начислить трудодней
Сохранение пчелиных семей в зимовке		
Сохранение запасных маток в зимовке		
Дополнительное начисление за полное сохранение в зимовке пчелиных семей		
Уход за пчелами в летний период (с 1/IV по 1/XI) . . .		
Получение новых семей		
Получение запасных маток для зимовки		
Реализация плодных маток . .		
Реализация пчелиных семей (отводков)		
Получение валового меда (в *кг)*		
Получение валового воска (в *кг)*		
Получение воска от пасечной переработки воскового сырья (в кг)		
Получение вытопок или мервы (в кг)		
Подкормка пчелиных семей ароматизированным сиропом .		
Вывоз пчел на опыление и медосбор:		
в лес		
к посевам подсолнечника . . .		
Изготовление ульев		
Посадка деревьев на усадьбе .		
Итого		

Задание утверждено общим собранием колхозников 19 . . . года

Председатель правления колхоза
Пчеловод
Зоотехник

14. Социалистическое обязательство:

В Г. п. з. указывается плановое количество семей пчел на конец года, сколько д. б. получено новых семей, меда и воска (валового и товарного) с одной пчелиной семьи и со всей пасеки, сколько д. б. оставлено кормового меда в ульях и в страховом фонде, отстройка новых рамок и их наличие на конец года. Г. п. з. должно также предусматривать вывод и смену маток, вывоз пчел на опыление с.-х. культур и медосбор, посев и посадку медоносов, дезинфекцию ульев и зимовника, а также изготовление и приобретение инвентаря, ульев, искусственной вощины и пр. Г. п. з. предусматривает затраты трудодней и устанавливает объем работ и расценки в трудоднях.

При разработке Г. п. з. показатели по пчелиным семьям (пункты 1 и 2) не вызывают затруднений (см. форму годового производственного задания пасеке). При определении плана вывода маток (пункт 3) учитывают: а) необходимость замены не менее 50% маток в основных семьях, б) прирост новых семей, в) количество запасных маток, идущих в зиму и г) вывод маток для продажи. При определении выхода меда (пункт 4) в строку первую записывают план *валового сбора меда* с одной зимовалой семьи. После этого заполняют строку «Получить валового меда со всей пасеки», что определяется путем умножения количества меда с одной семьи на количество всех семей, имеющихся на начало года. Далее определяется кормовой мед по нормам, предусмотренным *обязательными правилами* (18 или 22 *кг),* с учетом всех семей, идущих в зиму, а также нуклеусов. Затем определяют *товарный мед* со всей пасеки вычитанием количества кормового меда из валового меда. Определение товарного меда с одной семьи производится делением количества товарного меда со всей пасеки на число пчелиных семей, имеющихся на начало планируемого года.

При планировании выхода воска, отстройки рамок и расхода искусственной вощины руководствуются следующими примерными нормами:

вес воска в гнездовой рамке	140 г
» » » магазинной »	70
» полного листа вощины	70
» вощины на магазинную рамку	35
1 кг суши всех сортов равен	600
1 » вытопок »	350
1 » мерзы »	200

При **планировании** восковой продукции надо та определить потребность в отстроенных рамках **на** конец года (пункт 9) в соответствии с обязательными правилами по разведению и содержанию

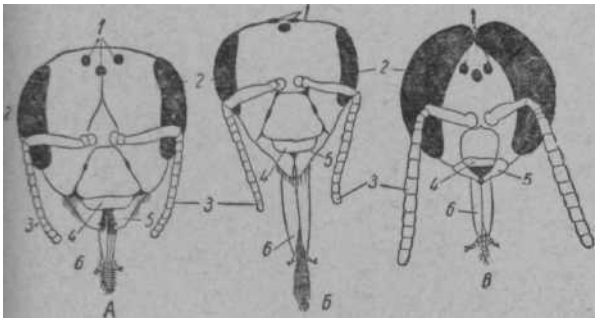
Пункт 8 «Отстроить новых рамок» определяется вычитанием из количества необходимых сотов на конец года (пункт 9) фактического наличия сотов **в** ульях **и** в запасе. К полученному числу нужно прибавить число рамок, подлежащих выбраковке (примерно 30% гнездовых и 10% магазинных).

После этого определяют по вышеприведенным нормам *валовой сбор воска* на всю пасеку (пункт 7). К этим данным прибавляют количество воска, полу- о при переработке такого воскового сырья, как крышечки от сотов, язычки, маточники, ульевой сор **в** пр. Затем определяют получение валового воска **с одной** пчелиной семьи делением количества вало- воска на число семей, имеющихся на начало

Вопросы *вывоза пчел на медосбор и опыление,* вопросы *организации труда и оплаты труда* освещены в соответствующих статьях.

ГОЛОВА ПЧЕЛЫ имеет приблизительно трен ную форму (у рабочей пчелы). При горизонтальном положении тела пчелы основание треугольника ы направлено кверху, вершиной книзу. По головы расположены сложные или фасеточные На верхней **поверхности** головы находятся простых глаза.

От середины передней части головы отходят два **(усика).** С задней стороны головы имеется лочное отверстие, сквозь к-рое из грудного в голову проходят: пищевод, коннективы нерв- цепочки, **трахейные** трубочки, аорта. Ниже заного отверстия находится впадина, в к-рой и хоботок. В **нижней** части головы перед ком прикреплены две верхние челюсти, или . и **непарная** верхняя губа. Так обр., на голове



Голова матки (А), рабочей пчелы *(Б)* и трутня (В): *1* — простые глаза; 2 — сложные глаза; *3* — усики; *4* — верхняя губа; 5 — верхние челюсти; *6* — хоботок.

расположены органы чувств (зрения, обоняния, тно и осязания), ротовой аппарат. Внутри головы находится головной мозг, или надглоточный ганглии, и подглоточный ганглий, глотка, глоточные, заднеголовные, верхнечелюстные *железы.*

Прочный хитиновый покров головы защищает органы, расположенные внутри нее, и прежде всего головной мозг. Кроме того, рабочие пчелы утрамбовывают головой сложенную в ячейки цветочную пыльцу.

Прочность головы создается не только наружным хитиновым покровом, но также и внутренним скелетом, представленным выростами хитина внутренних стенок головы. Эти выросты в форме крестообразной перекладины соединяют переднюю и заднюю стенки головы.

Голова матки и трутня имеет. нек-рые отличия от головы рабочей пчелы: голова матки более крупная и широкая, верхняя поверхность ее более округлой формы; голова трутня почти шарообразной формы, что обусловлено огромным развитием сложных глаз.

Простые глаза матки слегка сдвинуты от средней линии верхней поверхности головы на лоб, а у трутня они очень сильно сдвинуты на лобную поверхность.

ГОЛОВАТЫЙ Ферапонт Петрович (1890—1952), заведующий пасекой, а затем председатель колхоза «Стахановец» Ново-Покровского р-на Саратовской обл. Замечательный пчеловод, талантливый руководитель колхоза, великий патриот своей Родины.

В декабре 1942 года Г. внес свои сбережения в сумме 100 тыс. руб. в фонд обороны Родины на постройку боевого самолета. И. В. Сталин высоко оценил этот патриотический поступок Г. и прислал ему телеграмму, в которой писал: «Спасибо Вам, Ферапонт Петрович, за Вашу заботу о Красной Армии и ее воздушных силах. Красная Армия не забудет, что Вы отдали все свои сбережения на **постройку** боевого самолета. Примите мой **привет.** И. Сталин».

Этот замечательный патриотический почин Г. был поддержан всеми советскими людьми и вылился во всенародное движение по оказанию всемерной помощи Советской Армии в борьбе с гитлеровскими захватчиками. Позже Г. купил второй самолет.

В начале 1946 года Г. был избран председателем колхоза. За высокие производственные показатели колхоза и самоотверженный труд 26 марта 1948 правительство присвоило Г. звание Героя Социалистического Труда. В 1946 году Г. был избран депутатом Верховного Совета СССР. Достойный избранник народа Г. с честью оправдал доверие своих избирателей и в 1950 вновь был избран депутатом Верховного Совета СССР.

Г. был активным деятелем и в области пчеловодства: он постоянно участвовал в районных, областных и республиканских совещаниях пчеловодов, выступал со статьями о пчеловодстве в печати и по радио, являлся членом Ученого совета Н.-и. института пчеловодства.

ГОЛОДАНИЕ может быть в безвзяточное время или из-за отсутствия корма в гнезде пчел. Поведение пчелиной семьи при Г. различно в летную и нелетную погоду.

При летной погоде семья, подвергшаяся *воровству пчелиному* или полностью израсходовавшая свои кормовые запасы, покидает свое гнездо и перелетает в улей др. семьи или разлетается по нескольким семьям. Слеты голодных семей м. б. ранней весной, вскоре после весенней выставки пчел.

При нелетной погоде, обычно сопровождающейся низкой внешней темп-рой, пчелы находятся в гнезде в состоянии зимнего клуба. В таких случаях, израсходовав свои кормовые запасы, они не в состоянии вылетать из улья и даже перейти на др. соты. Путем выслушивания зимующих семей можно установить Г. пчел по характерному шуму, напоминающему шелест листьев, возникающему от движения пчел по пустым сотам. Такие пчелы быстро слабеют и цепенеют.

Пчелы, впавшие в оцепенение, продолжают жить еще несколько дней, до недели и иногда более. При обнаружении пчел в состоянии оцепенения их можно возвратить к жизни. Для этого пчел приносят в теплое помещение (20—35°) и обрызгивают жидким сахарным сиропом или медовой сытой.

Матка также оживает, но она становится трутневой, так как сперма в ее семяприемнике свертывается (см. *Болезни маток и трутней).*

Пчелы с пустым медовым зобом живут ок. 10—20 мин. При прекращении поступления в организм пчелы меда в ее гемолимфе быстро снижается содержание глюкозы с 2% до 0. Смерть пчел при Г. наступает вследствие истощения организма и отравления его продуктами белкового распада. У пчелы, погибшей от Г., кишечник пуст, эпителий кишечника и перитрофическая мембрана исчезают. Сохраняется только соединительнотканная оболочка кишечника.

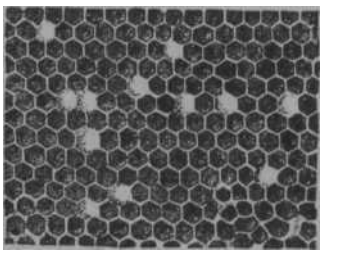
Семьи, погибшие зимой от Г., имеют характерные признаки, *по* к-рым легко определить причину их гибели. При гибели семьи от Г. пчелы сохраняют форму клуба; на пространстве, занятом клубом пчел, соты свободны от меда; много пчел в ячейках головою в сторону дна ячейки. Мед в таких случаях может находиться на рамках в стороне от клуба, но гибель пчел произошла оттого, что они не смогли перейти с одних сотов на другие.

Пчелиная семья при вскармливании расплода нередко испытывает водное, белковое и солевое Г. Наиболее часто пчелы испытывают водное Г., так как они не заготовляют впрок воды. Всякий раз, как только наступает нелетная погода и прекращается поступление свежего нектара или воды, пчелы испытывают водное Г., ведущее к прекращению развития расплода и выбрасыванию личинок, погибших от недостатка воды. Для устранения водного Г. применяют индивидуальные *поилки.* Вода содержит разнообразные соли. При отсутствии их в воде наступает солевое Г., к-рое еще изучено слабо. Белки и жиры пчелы получают из *пыльцы* или *перги.* Недостаточные запасы перги и прекращение приноса пыльцы ведут к белковому и жировому голоданию.

Профилактика. На зиму каждой семье оставляют кормовых запасов 18—22 *кг,* весной 8—10 кг и летом не менее 2—4 *кг.* Для устранения белкового и жирового Г. необходимо наличие в гнезде запасов перги, а водного — поение пчел.

Меры борьбы. При обнаружении семей в состоянии Г. их кормят медом или сахарным сиропом. При отсутствии в гнезде перги пчелам дают медоперговую смесь или дрожжевую подкормку.

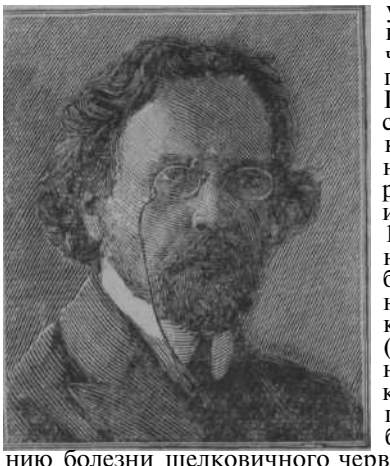
ГОРБАТЫЙ расплод, трутневый расплод, вскармливаемый пчелами в пчелиных ячейках. Личинки трутней крупнее личинок рабочих пчел; пчелы запечатывают Г. р. сильно выпуклыми крышечками, к-рые придают соту неровную горбатую поверхность (отсюда и название). В нормальных семьях встречается редко. Бывает в семьях с *трутневой маткой* или безматочных — с *пчелами-трутовками.* Старая трутневая матка кладет яйца правильно по одному в каждую ячейку, без пропусков. Пчелы-трутовки и молодая трутневая матка кладут яйца беспорядочно на стенки ячеек, по нескольку яиц в одну ячейку, не подряд, а с пропусками.



Горбатый расплод.

Семью с пчелами-трутовками исправить трудно, т. к. пчелы не принимают маток, убивают их. Поэтому если семья с трутовками слабая, то лучше ее ликвидировать; отнести улей в сторону и вытряхнуть всех пчел на траву, чтобы они разлетелись по разным ульям. Присоединять трутовочную семью к другой семье не следует; пчелы трутовочной семьи могут убить матку. Нередко молодая, только что осеменившаяся матка начинает кладку с неоплодотворенных яиц, но вскоре исправляется.

ГОРБАЧЕВ Константин Александрович (1864—1936), один из виднейших исследователей болезней и популяций пчел на Кавказе. Родился в г. Минске в семье артиллерийского офицера; в молодости увлекался естественными науками и, в частности, энтомологией. В 1882 году Г. поступил вольнослушателем в Московский университет на естественно-историческое отделение и через пять лет, в 1887, после успешного окончания учебы, был направлен на Тифлисскую шелководную станцию (ныне Закавказский н.-и. институт шелководства). Здесь Г. провел огромную работу по исследованию болезни шелковичного червя — пебрины. Одновременно с этим Г. провел плодотворную работу по изучению пч-ва Закавказья и, в частности, болезней пчел, в результате чего он обнаружил широкое распространение европейского и американского гнильца в Тифлисской, Кутаисской губ., а также в Терской и Кубанской обл.



Г. организовал широкие мероприятия по оздоровлению пасек, выдвигая борьбу с болезнями пчел

как государственное мероприятие. По этому вопросу вы были изданы классические работы: «К вопросу о гнильце на Кавказе» (1901), «Гнилец и средство борьбы с ним» (1902), «Гнилец, лечение его в дуплянках и рамочных ульях» (1908). Последняя книжка выдержала четыре издания и переведена на **украинский, литовский и** армянский языки.

В **результате изучения** местных пчел Г. установил две основные породы пчел: серую горную кавказскую и желтую долинную, попавшую к нам из Турции. Г. по достоинству оценил горных пчел и в **1916** издал книгу «Кавказская серая горная пчела». **Кавказская** серая высокогорная (грузинская) пчела теперь получила мировую известность.

ГОРБУНЬЯ, см. *Муха-горбунья.*

ГОРЕЦ ЗМЕИНЫЙ, горлец, змеиный корень, рачьи шейки (Polygonum bistorta L.), р-ние сем. гречишных, произрастает по лесным лугам, полянам, склонам и в поймах рек, повсюду в СССР, кроме крайнего юго-запада. Имеет змеевидно-изогнутое черное корневище толщиной **1—1,5** *см,* простой цветоносный стебель и прикорневые листья с длинными крылатыми черешками; цветки розовые душистые в широком массивном колосе. Цветет в мае-июне. Отличается хорошей медоносностью.

ГОРЕЧАВКА (Gentiana), род, объединяющий свыше 15 видов травянистых многолетних и однолетних р-ний сем. горечавковых. Многие из них свойственны сев. областям Союза ССР; нек-рые же произрастают по всему СССР, вплоть до юж. границ.

Горечавка желтая: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок.

1) Г. крестовидная, или соколий перелет (G. cruciata L.), наиболее распространенное многолетнее **р-ние,** выс. 20—30 *см,* с крупными неветвящимися стеблями, с крупными, б. ч. удлиненными листьями и цветками, собранными в пазухах верхних листьев. Венчик снаружи голубовато-зеленый, внутри голубой. Цветет в июле-августе. Дает нектар. Произрастает по лугам и холмам.

2) Г. синяя, или синие колокольчики (G. pneumonanthe L.), однолетнее р-ние, выс. 20—30 *см.* Листья ланцетно-линейные или линейные с незначительно загнутыми краями, с резко выраженной средней жилкой. Цветки крупные, на ножках, яркосиние, ворончато-колокольчатые, пятилопастные. Раньше созревают тычинки, а затем рыльца. Нектар выделяется пятью желвачками, находящимися на завязи, и отсюда стекает на дно цветочной воронки. Растет гл. обр. по влажным лугам и кустарникам.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УЛЬИ, ульи-лежаки, в к-рых гнездо увеличивается в бок. Г. у. бывают как с узко-высокими, так и низко-широкими рамками, обычно расположенными в один ярус (этаж) и имеют вид вытянутого в длину ящика со съемной либо откидывающейся назад (на петлях) плоской или двускатной крышей. Расширение гнезда в этих ульях в период максимального развития семей достигается постановкой рамок сбоку гнезда. Магазина в ульях этого типа, как правило, нет, и мед, собираемый пчелами во время главного взятка, складывается в рамки, поставленные сбоку **гнезда,** что

Горизонтальный улей (лежак на 20 рамок).

вследствие однотипности рамок сильно облегчает *сборку гнезд на зимовку.* Другим преимуществом ульев этого типа по сравнению с *вертикальными ульями* является возможность держать здесь, рядом с основной семьей, *матку-помощницу, запасную матку,* а также одновременно основную семью и отводок либо два отводка, где они хорошо зимуют вследствие взаимного обогревания, а весной их рассаживают в отдельные ульи. С учетом этого в Г. у. обычно делают два летка, к-рые располагают на фронтальной (передней) стенке, а иногда и третий (боковой или задний).

Наибольшее распространение получил у нас Г. у. на 20—24 низко-широкие рамки размером 435 X 300 *мм,* а на Украине — с оборотной (узко-высокой) рамкой размером 300 X 435 *мм.*

Отдельные конструкции *украинского улья* и др. ульев-лежаков допускают использование *магазина.* См. *Рамочный улей.*

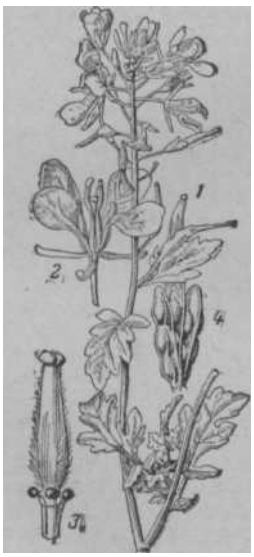
ГОРИЦВЕТ (Adonis), однолетние и многолетние р-ния сем. лютиковых с рассеченными на узкие дольки листьями с желтыми или красными (с черными пыльниками) цветками. 1) Г. весенний (A. vernalis L.), многолетнее р-ние, выс. до 20 *см* (в начале цветения) и до 40 *см* (после отцветания), с золотисто-желтыми цветками. Стебель при основании с чешуями, при плодах не поникающий; доли листьев почти нитевидные. Цветет в мае и дает нектар. Встречается в диком виде в черноземной полосе, по склонам, опушкам лесных колков, в степях, между кустарниками. 2) Г. летний (A. aestivalis L.), однолетнее р-ние с красными цветками, имеющими почти горизонтально распростертые лепестки с прижатыми чашелистиками. Цветет в июне-июле, дает нектар и пыльцу. Растет на Ю. и юго-востоке как сорняк. 3) Г. осенний, уголек в огне, павлиньи глазки (A. autumnalis L.), похож на предыдущий вид, с отогнутыми чашелистиками; лепестки цветков вогнутые, собранные полушаром. Цветет с июня до осени и дает пчелам пыльцу. Встречается изредка среди посевов на юге, чаще в садах и парках.

ГОРОШЕК (Vicia), луговые и сорные р-ния сем. бобовых. 1) Г. мышиный (V. cracca L.), многолетнее р-ние с полегающим и цепляющимся стеблем, выс. более 1 *м,* с 18—20 парами ланцетовидных перистых листьев и кистями синих цветков, с развивающимся из них узким бобом, содержащим круглые черные семена. Цветет в июне-июле и охотно посещается пчелами. На Дальнем Востоке особенно

ценится за высокую медоносность. Встречается, кроме Крайнего Севера, повсеместно по лугам, в степях, между кустарниками, в садах, огородах, по травянистым склонам. 2) Г. тонколистный, вязиль (V. tenuifolia Roth.), похож на предыдущий вид, только соцветия и листья очень вытянутые. Цветочные кисти вдвое длиннее листьев. Цветет в июне, дает много нектара. В Сибири отмечены случаи приноса с него меда по 4—5 *кг* в день на одну пчелиную семью. Мед прозрачный, мягкого вкуса, похож на мед с желтой акации. Встречается в черноземной степной полосе, а также в Сибири.

ГОРЧЕЦ, дикая горчица (Sinapis arvensis L.), однолетнее сорное р-ние, высотой ок. 60 *см,* сем. крестоцветных. Стебель шершавый, коротковолосистый, с неравно-зубчатыми овальными листьями, вверху — сидячими, внизу — черешковыми. На вытянутых цветоносах сидят яркожелтые цветки; при основании тычинок имеются четыре зеленых нектарника. Цветет в июне-июле. Дает пыльцу и нектар, иногда очень обильно. Мед желтый с легким ароматом.

ГОРЧИЦА (Sinapis), важнейший медонос, яровое однолетнее р-ние сем. крестоцветных. Культурные виды: Г. белая (S. alba L.), Г. сизая, или сарептская (S. juncea Czern.), и Г. черная (S. nigra L.). Стебель у Г. глубокобороздчатый, ветвистый, с глубоко-перисторазделными черешковыми листьями. Все р-ние покрыто жесткими волосками. Стебель заканчивается цветоносом с крупными желтыми цветками с тычинками, не выступающими из венчика. Нектарники расположены крестообразно: одна пара в виде маленьких желто-зеленых зернышек лежит в пазухах нижних чашелистиков, другая пара более широких нектарников, образовавшихся как бы от слияния двух нектарников (у сурепки, напр., всех нектарников 6), помещается в пазухах нижних тычинок. Цветет Г. в июне. Количество нектара с одного цветка Г. колеблется от 0,07 до 0,4 *мг.* Сахара в нектаре до 18%. Общая медопродуктивность До 40 *кг* с 1 *га.* По наблюдениям в Поволжье, Г. посещается пчелами лучше всего в утренние часы. Мед для зимовки пчел непригоден.



Белая горчица: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — пестик; *4* — плод — стручок.

Большое значение в СССР имеет сарептская, или сизая, Г., затем белая и небольшое — черная. Г. может расти в самых разнообразных условиях: от засушливых волжских степей до Ленинграда, но больше всего распространена она в Саратовской и Сталинградской обл. и на Сев. Кавказе.

На припасечных участках Г. может высеваться и несколько сроков.

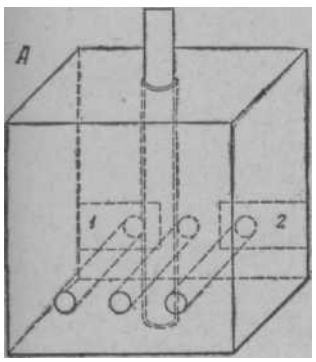
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЛЕМЕННЫЕ РАССАДНИКИ ПЧЕЛ, госплемрассадники, ГПР, организуются в р-нах развитого пч-ва с хорошей кормовой базой для изучения и улучшения местных пчел, для создания высокопродуктивной местной породы пчел и организации др. мероприятий, повышающих продуктивность пч-ва в данной области или зоне, а именно: 1) Организуют массовый отбор и размножение наиболее продуктивных пчелиных семей на колхозных, совхозных и индивидуальных пасеках при одновременном улучшении кормления, содержания и ухода за пчелами. 2) Обобщают результаты *племенной работы* на пасеках в зоне своей деятельности. 3) Организуют колхозные и совхозные племенные пасеки, сосредоточивая на них лучшие высокопродуктивные пчелиные семьи (или отводки от них) с передовых пасек. 4) Создают на племенных пасеках образцовые условия содержания, благоприятствующие развитию всех хозяйственно полезных качеств пчел (высокий сбор меда, воска, выращивание расплода и т. д.). 5) Передовым пасекам р-на рассылают плодных маток, выведенных от наиболее продуктивных семей, или же отводки с такими матками для испытания и репродукции их в районе. 6) Организуют испытание по потомству наиболее высокопродуктивных семей пчел на пасеках передовых пчеловодов. 7) Организуют матковыводные х-ва для продажи плодных племенных маток и семей пчел колхозам, совхозам и индивидуальным пасекам для размножения с целью улучшения качества пчелиных семей. 8) Инструктируют пчеловодов и организуют передачу опыта передовых пчеловодов по племенной работе и разведению пчел. 9) Организуют обмен племенными семьями, отводками от них или просто матками между передовыми пасеками для предупреждения родственного спаривания и для повышения жизненности и продуктивности пчелиных семей. 10) Внедряют новую технику пчеловодства в колхозы.

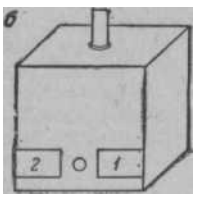
Базой для работы ГПР служат передовые колхозные и совхозные пасеки.

ГРАВИЛАТ РЕЧНОЙ (Geum rivale L.), многолетнее травянистое р-ние сем. розоцветных, выс. 25—60 *см.* Стебель красноватый; все растение шероховато-пушистое, железистое; нижние листья перистые, с крупной верхней долей, стеблевые листья трехраздельные или простые с ланцетными прилистниками. Цветки поникающие, колокольчатые; лепестки венчика бледножелтые, обычно с оранжево-красными жилками; чашелистики треугольно-ланцетные, буро-красные. Г. р. — весьма распространенное р-ние во всей сев. и средней полосе; встречается по берегам рек, ручьев, озер, возле канав, во влажных лесах и по мокрым лугам. Цветет в мае-июне и дает пчелам пыльцу.

ГРАДЕР, прибор для определения *цвета меда.* В современной пчеловодной литературе описывается колорградер Фунда или, подражающий ему, хромпиковый градер, с помощью к-рых сортируют мед на семь цветовых категорий: 1) светлый, как вода, 2) экстра белый, 3) белый, 4) экстра светлоянтарный, 5) светлоянтарный, 6) янтарный и 7) темный. В торговой практике вполне можно ограничиться разбивкой меда по цвету на три сорта: светлый, янтарный и темный. Для такой сортировки меда В. А. Темновым предложен упрощенный Г., названный им цветоопределителем меда. Цветоопределитель имеет две окрашенные стеклянные пластинки. Для определения цвета мед налипают в пробирку. Если цвет меда будет светлее цвета пластинки № 1, то мед — светлый, если мед темнее пластинки № *1,* но светлее пластинки № 2,

то цвет меда — янтарный. Если мед темнее пластинки № 2, то его цвет — темный. Цветные стеклянные пластинки м. б. заменены пробирками с окрашенной жидкостью, однако раствор хромпика для этих целей непригоден. Можно эталонные пробирки приготовить с прогретым для растворения зародышевых кристаллов натуральным зрелым медом, подобрав соответствующие сорта и герметически закрыв пробирки для предупреждения его закисания и кристаллизации.





Градер (цветоопределитель меда) по В. А. Темнову: *А* — вид с передней стенки; *Б* — вид с задней стенки.

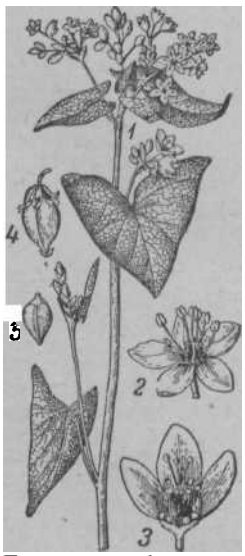
ГРАМИЦИДИН (Gramicidinum), вещество из группы *антибиотиков,* в концентрации 0,02% задерживает развитие спор *ноземы* в кишечнике пчел. Подкормка пчел малыми дозами Г. снижает степень их зараженности *нозематозом.* Однако в концентрации 0,04% и выше Г. токсичен (ядовит) для пчел. Выпускается в ампулах или герметически закрытых флаконах в виде 4%-ного спиртового раствора. Водный раствор готовят на стерильной дистиллированной воде. Раствор рекомендуется хранить не более трех **дней.**

ГРЕБЕНЩИК, см. *Тамарикс.*

ГРЕГАРИНЫ (Gregarinida), отряд простейших из класса споровиков, паразиты кишечника и его придатков, половых органов, полости тела; встречаются только у беспозвоночных животных. Размножаются половым путем, заканчивающимся образованием споры. Заражение происходит при заглатывании споры хозяином. У насекомых Г. паразитируют в кишечнике и в *мальпигиевых сосудах.* У пчел они были **обнаружены** при исследовании кишечника на *нозематоз* и *амебиаз.*

ГРЕЦКИЙ ОРЕХ (Juglans regia L.), крупное орехоносное дерево. Листья большие непарноперистые с бальзамическим запахом. Цветки однополые: мужские (тычиночные) в зеленых повислых сережках; женские (пестичные) одиночные или по 2—5 на вершинах молодых побегов. Цветет в апреле-мае. Дает много пыльцы темного цвета, иногда *падь.* В диком виде встречается в лесах Закавказья; в Крыму культивируется. На Дальнем Востоке растет орех маньчжурский (J. manshurica Max.), к-рый разводят и в европейской части СССР. Он дает пыльцу. Падь с него особенно вредна для пчел.

ГРЕЧИХА (Fagopyrum esculentum Moench.), однолетнее крупяное и медоносное р-ние из сем. гречишных. Цветки с медовым запахом собраны в соцветия — кисти. Околоцветник простой о пяти лепестках белого или слегка розового цвета. Тычинок восемь, из них три расположены ближе к пестику. Между основаниями тычинок размещены восемь нектарников в виде мелких темножелтых округловатых зерен. На одних экземплярах Г. цветки бывают с длинными столбиками и короткими тычинками, на др. — цветки с короткими столбиками и длинными тычинками. Для получения нормального урожая необходимо, чтобы пыльца с короткостолбчатых цветков была перенесена на длинностолбчатые и обратно. Перенос пыльцы с цветка на цветок производится пчелами и др. насекомыми.



Гречиха: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — раздетка; *4* — плод; семя.

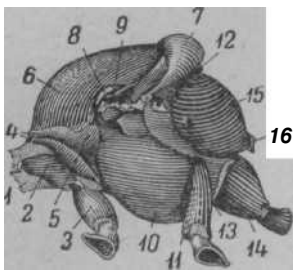
Пчел необходимо подвозить на гречиху к началу цветения из расчета 2—2,5 семьи на 1 га.

Время цветения Г. в зависимости от сроков посева различно. Ранние посевы зацветают в первой половине июля, более поздние — в августе и до сентября. Продолжительность цветения в среднем до 20 дней. Г. для многих р-нов — главнейшее медоносное р-ние. Цветки ее дают много нектара и зеленовато-желтой пыльцы. Обильное нектаровыделение наблюдается при теплой влажной погоде, гл. обр. в первую половину дня. В жаркую засушливую погоду, особенно при ю.-в. ветрах, взяток с Г. совсем прекращается.

Г. более медоносна на легких супесчаных почвах. В условиях засушливой зоны СССР медосбор с Г. крайне неустойчив, т. к. при темп-ре 30° и более и сухих ветрах посевы гибнут от так наз. «запала». Медопродуктивность 1 *га* посева в условиях Украины колеблется в пределах ок. 60 *кг.* В р-нах более увлажненных медосбор значительно выше. Мед с Г. темный с красноватым оттенком, ароматный, острого, пряного вкуса.

В р-нах с теплой и влажной осенью Г. удается и как пожнивная культура после озимых и яровых хлебов.

ГРУДЬ ПЧЕЛЫ состоит из трех грудных колец И ИЗ первого брюшного. Каждое грудное кольцо состоит из двух полуколец — СПИННОГО ИЛИ тергита И брюшного, или стернита.



Грудь рабочей **пчелы** (ШД с левой стороны): *1* — шейка; *2* — бочок переднегрудки; *3* — передняя ножка; *4* — переднеспинка; 5 — лопасть, прикрывающая дыхальце; 6 — среднеспинка; 7 — щиток среднеспинки; 8 — крыловая чешуйка; *9* — основание (корень) переднего крыла; *10* — среднегрудь; *11* — средняя ножка; *12* — заднеспинка; *13* — заднегрудь; *14* — задняя ножка; *15* — спинка промежуточного (первого) брюшного сегмента; *16* — стебелек.

Тергиты И стерниты СВЯЗаны между Собой ХИТИНОВЫМИ пленками плевритами.

Первый грудной сегмент, или переднегрудь, имеет небольшие размеры, с ним подвижно соединена голова пчелы. К стерниту переднегруди прикреплена передняя пара ножек.

Второй грудной сегмент (среднегрудь) составляет бóльшую часть груди. К нему прикреплены вторая

пара ножек и передняя пара крыльев, играющих основную роль при *полете пчелы*. Для управления летной работой крыльев внутри среднегруди расположены хорошо развитые продольные и вертикальные мышцы (см. *Мускулатура пчелы).* Кроме того, в Г. п. проходит пищевод, часть нервной цепочки в составе двух узелков, трахеи, аорта.

Третий грудной сегмент (заднегрудь) состоит из узкого верхнего полукольца и двух боковых пластинок. К нему прикреплены третья пара ножек и вторая пара крыльев. С заднегрудыо тесно соединен первый сегмент брюшка, к-рый образует стебелек, соединяющий грудь с *брюшком*.

ГРУША (Pirus communis L.), плодовое дерево. Наряду с культурной известна и дикая Г. — очень мощное долговечное (достигающее 100 лет) дерево. Соцветие состоит из 6—9 (иногда 4—17) белых, иногда бледнорозовых цветков, на длинных черешках. По цветоложу цветка расположены нектарники. Г. зацветает на 3—5 дней раньше яблони и цветет на юге СССР в апреле, в средней и сев. полосе — в мае. Продолжительность цветения отдельных цветков 5—7 дней, дерева — 10—14 дней. Разные сорта имеют различные сроки цветения. Цветки Г. дают нектар и пыльцу, однако по медоносности Г. уступает не только косточковым (вишне, сливе), но и яблоне. Нектар содержит мало сахара. Несмотря на это, перекрестное опыление с обязательным участием в нем пчел играет решающую роль в плодоношении Г., так как пыльники тычинок цветка созревают позже рыльца пестика того же цветка, и самоопыление наблюдается здесь как исключение. Г., особенно дикая (лесная), дает пчелам очень ценный весенний взяток. Медопродуктивность ок. 20 *кг* с 1 *га*.

ГРУШКА Франц (1819—1888), изобретатель *медогонки,* родился в Вене, по национальности чех. Служил в армии, а уйдя в отставку, занимался сельским хозяйством и пчеловодством. Мысль применить центробежную силу для выкачивания меда из сотов возникла у него в 1865. После этого Г. изготовил ряд моделей медогонок (от самых простейших до сложных). Изобретение медогонки вместе с изобретением рамочного улья *Прокоповичем* и искусственной вощины *Мерингом* сыграло выдающуюся роль в развитии совершенно новых методов пчеловодства. Несмотря на важность изобретения, Г. не извлек из него выгоды и последние годы своей жизни прожил в нищете и умер в неизвестности.

ГУБЕР Франсуа (1750—1831), выдающийся швейцарский натуралист, один из первых исследователей *биологии пчелиной семьи*. Двадцати лет совершенно ослеп. Жена прочла ему работы *Реомюра* о пчелах, и Г., начав с повторения его опытов, при помощи своего слуги и помощника Бурнена стал внимательно изучать жизнь пчел.

Для удобства наблюдений и опытов Г. изобрел *«книжный улей»,* состоящий из 12 деревянных рам с сотами, к-рые, соединяясь на петлях, как листы книги, составляли корпус улья.

Тщательно проводя свои опыты, Г. установил ряд ранее неизвестных фактов: рабочие пчелы — особи женского пола и могут класть яйца, из к-рых выводятся только трутни; яйца оплодотворяются в половых органах матки; матка спаривается один раз, и спаривание происходит в воздухе, а без спаривания матка кладет трутневые яйца. Губер установил, что усики являются органами обоняния и осязания пчел. Он писал: «Если вы отрежете оба усика у матки у их основания, то у нее исчезнет инстинкт откладки яиц. Вместо того, чтобы откладывать яйца в ячейки, она разбрасывает их там и здесь». Г. впервые сделал попытку искусственного осеменения маток, а также установил, что главной пищей личинок старшего возраста является *пыльца;* он впервые подробно описал восковые чешуйки и процесс строительства сота пчелами, а также установил, сколько меда потребляют пчелы, строящие сот.

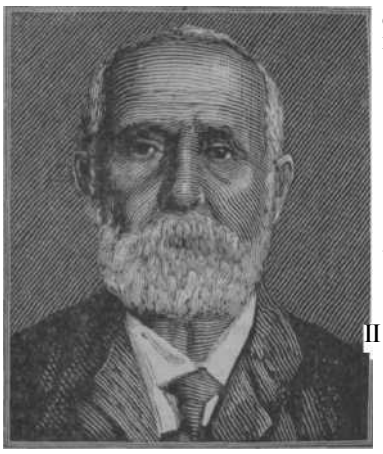
Свои наблюдения Г. изложил в книге «Новейшие наблюдения над пчелами» (русский перевод издан в 1903 в Казани), к-рая на протяжении многих лет была основным руководством по биологии пчел.

Г. признавал, что без помощи Бурнена ему не удалось бы сделать такие глубокие и обширные наблюдения. «Каждый факт, который я публикую, — писал в предисловии к этой книге Г., — мы наблюдали по нескольку раз в течение многих лет. Нет возможности составить себе полное представление о терпении и искусстве, с которыми Бурнен проводил описываемые мною опыты». Многие сомневались в достоверности наблюдений Г., но его исследования получили подтверждение дальнейшими работами ученых. Г. был избран членом многих европейских академий.

ГУБИН Федор Иванович (1851—1928), профессор. Образование получил в Петербургском земледельческом институте.

Организовал Марьино-Горскую (в Минской губ.) и Уральскую с.-х. школы, где преподавал земледелие и жив-во. С 1894 управлял фермой Московского с.-х. института (ныне Тимирязевской с.-х. академии). Придавая большое значение пч-ву, как важному фактору повышения урожайности с.-х. культур, Г. организовал пасеки при Марьино-Горской и Уральской с.-х. школах, где обучал учащихся пч-ву, а с переходом в Московский с.-х. институт (ныне Московская академия имени Тимирязева) принимал деятельное участие в работе пасеки с.-х. института. В 1919, по инициативе Г., преподавание пч-ва было введено на высших Голицинских с.-х. курсах, где им была организована первая в России кафедра пч-ва. Большой заслугой Г. является участие в организации опытного дела по пчеловодству. Совместно с акад. *Каблуковым* Г.

разработал в 1912 план организации Отдела пч-ва Московской областной с.-х. опытной станции, реализованный при его личном участии после 1917 г., когда была организована Московская опытная пчеловодная станция, впоследствии (в 1931 г.) вошедшая в состав Н.-и. института пчеловодства.



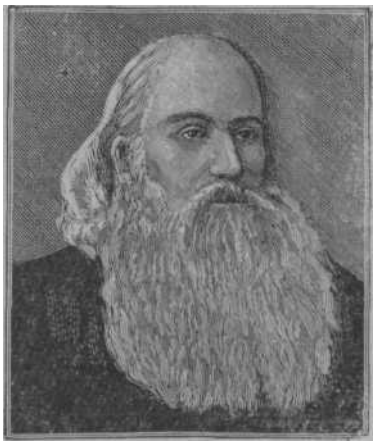
Г. состоял членом Отделения пчеловодства Общества акклиматизации животных и растений.

Печатные труды Г.: 1) Сельскохозяйственные медоносные растения в связи с севооборотами, 2) Пчеловодный инвентарь, 3) К вопросу о лечении ревматизма пчелиным ядом, 4) В защиту горизонтального улья, 5) О посеве горчицы и др.

ГУНЬБА, серозелье, донник синий, пажитник синий (Trigonclla coerulea Ser., Melilotus coeruleus Lam.), однолетнее р-ние с маловетвистым стеблем, выс. 60—80 *см,* сем. бобовых. Листья округло-удлиненные, по краям зубчатые, с шиловидными прилистниками. Голубовато-сиреневые цветки раны в головки. Нектарники расположены между тычинками и пестиком. Цветет во второй половине лета и хорошо посещается пчелами. Растет б. ч. на полях, в степях на Украине, Ю.-З., изредка в средней полосе, на Кавказе. Культивируется как пряное (употребляется при выработке зеленого сыра) и декоративное растение.

Гуньба: *1* — цветущая верхушка; 2 — цветок; *3* — тычинки и пестик; *4* — соплодие.

ГУСЕВ Епифаний Саввич (даты рождения и смерти не установлены), пчеловод-изобретатель, предложивший первым в мире искусственный *вывод маток.* Служил священником приходской церкви в с. Сернур Уржумского уезда Вятской губ., где имел большую пасеку с рамочными ульями своей конструкции. В 1858 на с.-х. выставке в Вятке Г. экспонировал маточные клеточки, ковш для сгребания роев, железную курилку (прообраз дымаря), брызгалку (шприц для осаживания роев), ножи для вырезки сотов и др. ско н стру и ро ван н ые им принадлежности пч-ва. На выставку, организованную в 1860 в Петербурге, Г. представил дощатый рамочный улей-стояк своей конструкции, напоминавший втулочный улей *Прокоповича* и «снаряд для делания маточных ячеек и пересадки в них пчелиных яичек для вывода маток». Этот снаряд, т. е. прибор для искусственного вывода маток с переноской яичек, был изобретен им в 1857 и успешно использован для искусственного вывода маток задолго до аналогичного изобретения американского пчеловода *Дулитля.*



«Снаряд» Гусева состоял из двух костяных палочек с концами, закругленными с одной стороны соответственно размеру и форме внутренней части маточника. Эти тупые концы палочек служили для изготовления маточных мисочек, к-рые он приготовлял из кусочка размятого воска. В дне мисочки острым концом одной из палочек он прокалывал отверстие, а затем просечкой вырезал донышко с яичком в ячейке сота. Для освобождения вырезанного донышка с яичком и перенесения его в мисочку Г. ртом вытягивал из просечки воздух, отчего донышко засасывалось в начаток маточника (без прикосновения рук), после чего заряженную мисочку прикреплял к планке рамки и ставил в семью-воспитательницу. Отсталое, в основном колодное пчеловодство того времени не воспользовалось предложенным и описанным Г. способом искусственного вывода маток, и это изобретение было забыто. Однако в *истории развития пчеловодства* Г. занимает почетное место как талантливый изобретатель.

«Снаряд» Гусева для искусственного вывода маток.

ДАДАН Шарль (1817—1902), знаменитый американский пчеловод, по национальности француз. Изучил все известные в его время типы ульев и

на основании своих испытаний сконструировал новый улей (впоследствии усовершенствованный швейцарцем Блаттом), использовав открытие *Лангстрота* о «пчелином пространстве» и низко-широкую рамку, предложенную *Квинби*. Улей Дадана — Блатта получил широкое распространение в Европе, в том числе в России. Д. долго руководил изданием «Американкого пчеловодного Журнала».

ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ПЧЕЛА происходит от украинской пчелы, завезенной на Дальний Восток переселенцами. В новых условиях климата и взятка Д. п. приспособились к использованию обильного взятка с липы, во время цветения к-рой принос нектара сильной семьей за день достигает 15—20 *кг*.

Пчелы на Дальнем Востоке не болеют гнильцом, но эта их характерная особенность еще не изучена.

Для предупреждения возможного заноса болезни запрещен завоз на Дальний Восток пчел из др. местност

ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА ПЧЕЛ зависит от рельефа местности, расположения медоносов и наличия предметов (деревьев, кустарников и т. д.), по к-рым пчелы ориентируются при полете.

В открытой местности, напр. в степи, лишенной к.-л. ориентировочных предметов, расстояние полета пчел не превышает 4,8 *км*, тогда как в местности, пересеченной оврагами и покрытой деревьями или кустарниками, дальность полета пчел достигает 13,6 *км*. Чем дальше приходится летать пчелам за нектаром, тем больше они потребляют корма во время полета и тем меньше нектара приносят в улей. Это хорошо видно из следующих данных.

Расстояние пасеки от источника взятка (в *км*)	0,8	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4
Семьи в среднем дали меда (в *кг*)	14,8	10,6	9,7	8,2	6,3	2,4

Поэтому необходимо пасеку располагать ближе к медоносным р-ниям. Для высокого медосбора нужно иметь хороший взяток в пределах круга с радиусом не свыше 2 *км*.

ДВУДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ такие, у к-рых одни экземпляры имеют только мужские цветки, а др.— только женские. Таковы ива, тополь, щавель, хмель, конопля, крапива и др.

См. *Однодомные растения*.

ДВУКРАТНАЯ СМЕНА МАТОК, один из способов *контролируемого спаривания* маток и трутней или замены одной породы пчел др. породой. Способ этот позволяет иметь на всей пасеке трутней от определенных маток. Д. с. м. основана на партеногенезисе, т. е. на том явлении, что из неоплодотворенного яйца развивается трутень. При этих условиях качества трутня близки к качествам матери.

Д. с. м. осуществляется таким способом: от маток, высокопродуктивных семей или семей новой породы выводят в большом количестве неплодных маток. Этими матками заменяют маток во всех семьях пасеки, где проводится качественное улучшение пчел. Смененные матки спариваются с любыми трутнями. В результате такой смены на следующий сезон будут воспитаны трутни, признаки к-рых сходны с признаками их матерей, т. к. они развиваются из неоплодотворенных яиц и почти при тех же условиях развития, как и их матери. После этого приступают к выводу маток от других неродственных семей, оставленных для получения маток (см. *Маточная семья)*. Эти матки будут уже покрыты трутнями с признаками маток высокопродуктивных семей или семей новой породы.

Д. с. м. позволяет получить потомство маток, пчелы к-рых по продуктивности превышают продуктивность пчел исходного материала.

ДВУХКОРПУСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ, способ получения сильных семей к медосбору, при к-ром используется, кроме основного 12-рамочного корпуса улья, еще второй корпус такого же размера. Д. с. п. основывается на том, что существующие, наиболее распространенные **ульи на** 12 стандартных рамок

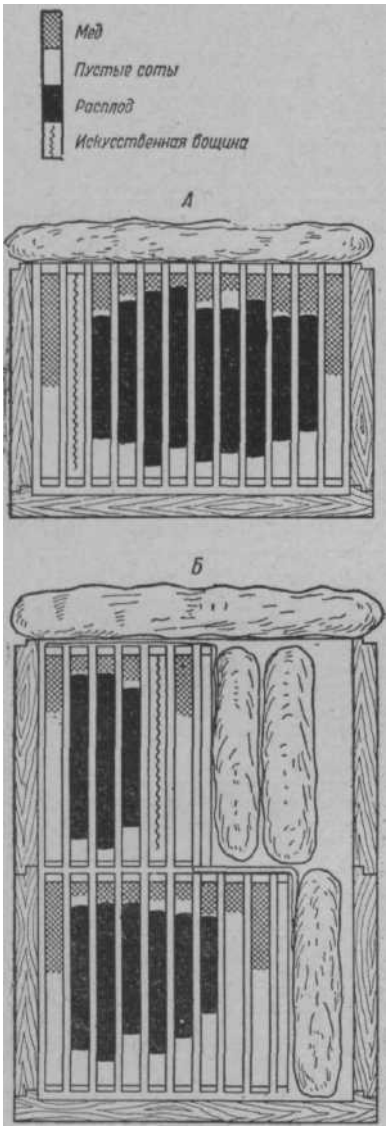


Схема размещения рамок в двухкорпусном улье: А — перед постановкой второго корпуса; Б — после его постановки.

с магазином имеют недостаточный объем для хорошего развития семей к медосбору и что высокий сбор меда и воска можно получить только при содержании сильных семей в течение всего года, т. к. с увеличением числа пчел в семье сбор меда возрастает. Широкая производственная проверка на колхозных пасеках показала, что Д. с. п. дает следующие преимущества: 1) увеличивается выращивание расплода в семьях в период подготовки к взятку; 2) уменьшается склонность семьи к роению; 3) повышается медосбор пчелиных семей в среднем на 35—45%; 4) увеличивается выход воска; 5) значительно облегчается сборка гнезд на зиму. Кроме того, Д. с. п. позволяет иметь сильные семьи к осени, что значительно улучшает зимовку пчел и создает предпосылки для лучшего использования медосбора в следующем году, а также способствует улучшению качества пчелиных семей, т. к. создаются такие условия для матки и семьи в целом, при к-рых в наибольшей мере стимулируется яйценоскость, выкормка расплода, выделение воска, сбор меда и в конечном итоге улучшаются наследственные качества пчелиных семей.

Техника двухкорпусного содержания заключается в том, что с весны принимают меры к увеличению расплода и быстрейшему развитию семей: обильно снабжают пчел кормами, постепенно расширяют гнезда, добиваясь того, чтобы к первым числам июня (в средней полосе РСФСР) семьи полностью занимали гнездовой корпус и имели расплод на 7—8 рамках. Правильный выбор времени для постановки второго корпуса имеет большое значение. Если его поставить, когда в семье еще не накопилось достаточно пчел, то это вызовет охлаждение гнезда и задержку в кладке яиц. Если же запоздать с постановкой второго корпуса, то семья, ограниченная в росте, может заложить роевые маточники, и тогда ставить второй корпус бесполезно.

Прежде чем поставить второй корпус, проверяют, правильно ли и устойчиво он стоит на гнездовом корпусе. Если нет запасных корпусов, можно использовать две магазинные надставки, сбитые вместе при помощи планок. В сев. областях РСФСР вторые корпуса утепляют так же, как и основной корпус, а щели замазывают замазкой или глиной. Второй корпус ставят так: открыв улей, сначала устанавливают второй корпус на перевернутую крышку улья и переносят в него три рамки: две со зрелым печатным расплодом и одну — с открытым разновозрастным расплодом, к-рую ставят между ними. Оставшиеся в нижнем корпусе рамки сдвигают к юж. стенке вместе с разделительной доской. В свободное место улья кладут подушку. После этого ставят сверху второй корпус и также к юж. стенке расставляют рамки: с краю — *кроющую рамку* с медом и пергой, к ней придвигают взятые из нижнего корпуса три рамки с расплодом, за ними — рамку с искусственной вощиной, а затем — вторую кроющую рамку с сушью или частично с медом и, наконец, разделительную доску.

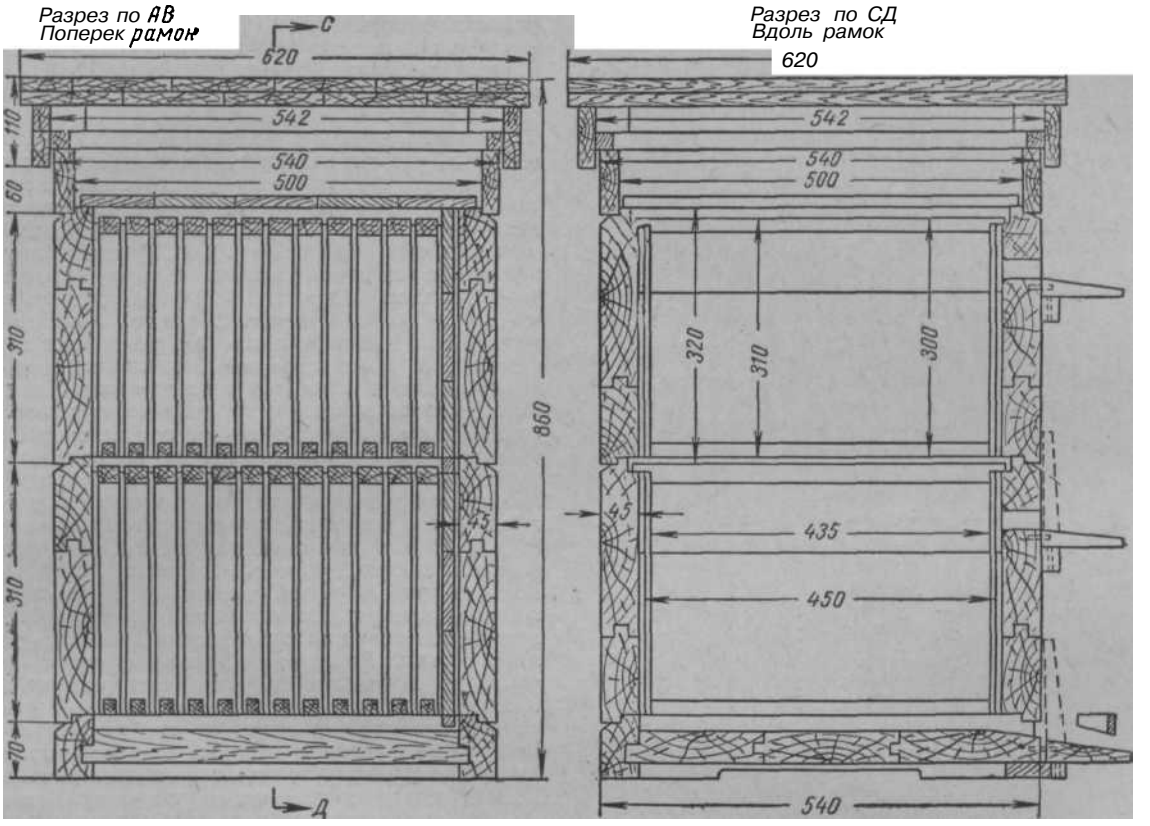
Крайние рамки в нижнем корпусе, над к-рым и не оказалось рамок во втором корпусе, закрывают согнутой вдвое холстинкой или закладывают рейками. Оставшееся свободное пространство в верхнем корпусе закладывают подушками.

В дальнейшем периодически, по мере усиления семьи и отстройки рамок с искусственной вощиной, подставляют в верхний корпус новые рамки. Матка обычно переходит в верхний корпус, где охотно откладывает яйца в ячейки, освобождающиеся от расплода, а также в новые соты, отстроенные на искусственной вощине.

Количество рамок в верхнем корпусе постепенно уравнивается с числом их в нижнем корпусе. Тогда снимают верхний корпус и из него переносят в нижний корпус рамки преимущественно с открытым расплодом, а в верхний корпус постепенно ставят

рамки с искусственной вощиной. Таким образом доводят силу семьи до 24 рамок. В условиях юж. областей РСФСР при постановке второго корпуса **нижний** корпус сразу заполняют рамками суши, что уменьшает затраты труда на уход за пчелами.

Перед наступлением главного взятка составляют гнездо во втором корпусе так, чтобы предоставить пчелам достаточно места для складывания нектара. Для этого часть рамок с открытым



Двухкорпусный улей.

расплодом переносят в нижний корпус, а вместо них **В** верхний корпус переносят соты со зрелым печатным расплодом и пергой. Если ежедневный принос нектара не превышает 2,5—3 *кг,* то в двухкорпусном **гнезде** хватит места для его складывания и обработки. При более сильном взятке на второй корпус **следует** поставить магазинную надставку или третий корпус.

Соты из верхнего корпуса, заполненные медом раннего сбора, отбирают и хранят до *сборки гнезд **на зимовку.***

ДВУХКОРПУСНЫЙ УЛЕЙ, обычный одностенный 12-рамочный улей на рамку 435х300 *мм,* в к-ром вместо магазинной надставки, или кроме нее, **используют** второй корпус (тоже на 12 гнездовых **рамок).** При содержании пчел в Д. у. семьи лучше **развиваются,** меньше роятся и дают лучшую продуктивность.

Д. у. имеет следующие конструктивные особенности.

1. Одинарные стенки толщиной 45 *мм* (двухстопные ульи неудобны для двухкорпусного содержания пчел).

2. Отъемное дно (для взаимозаменяемости корпусов).

3. Подкрышник (для закладки верхнего утепления).

4. Дополнительные верхние летки (по одному в обоих корпусах), сделанные в виде круглых отверстий диаметром 25 *мм* с прилетными досками под ними.

5. Плоскую крышу с широкими вентиляционными клапанами и съемные (на шкантах) прилетные доски. Прилетные доски нижнего и верхних летков м. б. установлены (напр., на время перевозки пчел) в вертикальном положении вплотную к стенке улья и надежно закрывать летки.

ДВУХСТЕННЫЙ УЛЕЙ, предназначенный для пч-ва северных р-нов и отчасти для средней полосы СССР, изготовляется из 25—40-миллиметровых досок с обшивкой снаружи тесом толщиной ок. 15 *мм.* Чтобы в междустеночном пространстве ульев не задерживалась сырость, наружные стенки всегда д. б. тоньше внутренних. Наружную обшивку чаще всего делают в горизонтальном направлении, но можно и в вертикальном. Междустенное пространство закладывается сухим утеплительным материалом (льняными очесами, кострой, мхом, мелкими стружками и т. п.). Часто в Д. у. делают

двойными только переднюю и заднюю стенки, а утепление боковых стенок (весной, осенью и зимой) достигается постановкой внутрь улья (к обеим стенкам) утепленных *разделительных досок* и заполнением образовавшегося пространства утеплительным материалом. Дно Д. у. делают чаще глухим, но оно м. б. и отъемным.

К числу Д. у. относятся обычный 12-рамочный улей с магазином, улей конструкции *Дернова* и 14-рамочный улей конструкции Института пчеловодства (на рамку 435х300 *мм).* Основное различие между последними заключается в том, что улей Дернова имеет наружный одностенный магазин и поэтому скошенные (с уступом) переднюю и заднюю стенки, тогда как в улье конструкции Института пчеловодства магазин ставится внутрь, отчего все стенки улья остаются двухстенными. Помимо увеличения объема гнезда на 16% и улучшения условий для содержания рядом с основной семьей отводка или нуклеуса, достоинство 14-рамочного Д. у. заключается в том, что при дополнительном использовании *подкрышника* в нем можно устанавливать второй магазин или применить гнездовые рамки (для *двухкорпусного содержания пчел).* При использовании надставок для складывания пчелами меда сюда вместо 14 рамок ставят только по 12 полурамок, вследствие чего пчелы отстраивают удлиненные ячейки, в к-рые матка не может отложить яйца. Существенный недостаток Д. у. — его громоздкость и большой вес.

См. *Рамочный улей.*

ДДТ, дихлордифенилтрихлорэтан, белое кристаллическое вещество с легким ароматным запахом, выпускается промышленностью в виде дуста (порошка), к-рый представляет механическую смесь: 5,5% технического продукта, 94,5% наполнителя — талька или каолина.

Применяется для борьбы со многими видами насекомых, вредителей леса, сада, полевых и технических культур, а также с бытовыми паразитами. Вследствие отсутствия специфического запаха имеет преимущество перед гексахлораном.

Действует на насекомых контактно и с кормом через кишечник. ДДТ на тальке применяется методом *опыливания,* а на каолине — и методом опрыскивания в виде суспензии.

Представляет большую опасность для пчел; при *отравлении пчел* контактным способом они погибают в течение суток, а при отравлении через кишечник погибают через 3—4 суток.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ (фр. des — уничтожение, insectum — насекомое), уничтожение вредных насекомых.

Д. проводится различными способами, при этом применяется сухой жар, горячая вода, пары формалина, сернистый газ и пр.

В пчеловодстве Д. применяют чаще всего для борьбы с *восковой молью, ветчинным кожеедом, майками, браулами.*

ДЕЗИНФЕКЦИЯ (фр. des — уничтожение, лат. infectio — заражение), обеззараживание или обезвреживание, т. е. уничтожение заразных микробов.

Д. подразделяют на: профилактическую — для недопущения возникновения *заразных болезней,* текущую — для ликвидации появившихся заразных болезней и заключительную, к-рую проводят после ликвидации заболевания, перед снятием карантина.

Для Д. применяют физические средства — кипячение в воде, высушивание солнечными лучами, обжигание огнем и воздействие горячим паром и химические — применение различных химических веществ в виде водных растворов, взвесей и газов: негашеная и хлорная известь, растворы и пары формалина, сода бельевая, хинозол и др. Для усиления дезинфицирующего действия и ускорения гибели возбудителей болезней применяют комбинирование физических и химических средств. Напр., дезинфицируют кипячением в растворе бельевой соды или раствором формалина с последующим воздействием солнечных лучей и т. п.

В результате Д. происходит окисление, высушивание или свертывание белка в микробных клетках, что приводит к гибели возбудителей заразных болезней.

Все предметы перед Д., для лучшей ее эффективности, тщательно очищают от сора, грязи, воска, прополиса и т. д., а после Д. обеззараженные предметы, в случае необходимости, также очищают от дезинфицирующего вещества и проветривают для уничтожения его запаха.

Д. подвергают ульи, рамки, подушки, холстики, соты, пчеловодный инвентарь, зимовники, почву под ульями, воск, мед, одежду и руки пчеловода, а также все оборудование пасеки, к-рое соприкасалось с заразным началом.

Инвентарь, не портящийся от огня, дезинфицируют пламенем паяльной лампы, над костром или факелом из пакли, смоченной керосином. После обжигания, до легкого побурения, деревянные части улья вымывают горячим раствором щелока и сушат на солнце. Мелкий металлический инвентарь обеззараживают кипячением в течение часа в 1%-ном растворе бельевой соды или крепкого щелока. Холстики и утеплительные подушки дезинфицируют опусканием на 30 мин. в кипящую воду, затем высушивают на солнце и проглаживают горячим утюгом. Медогонки обеззараживают кипящим 2%-ным раствором бельевой соды или раствором зольного щелока, тщательно моют с мылом, вновь споласкивают кипятком и высушивают на солнце.

Мед от гнильцовых семей пчелам не дают. В вынужденных случаях кормления пчел таким медом его разводят наполовину водой и кипятят 30 мин., не допуская пригорания.

Соты от семей, больных любым видом гнильца, разваривают не менее $2^1/_2$ час. и полученный воск сдают воскозаготовительным пунктам с отметкой о том, что он гнильцовый.

Места стоянок гнильцовых семей очищают лопатой и заливают 10%-ным раствором свежегашеной извести или 5%-ным раствором хлорной извести.

Пригодную сушь от семей, больных *нозематозом,* не содержащую меда, перги и расплода, подвергают пароформалиновой или водноформалиновой дезинфекции. Пароформалиновую Д. производят так: составляют соты в пустой, плотный улей, закрывают его. крышей и все щели замазывают глиной. В чайник наливают 100 *г* формалина, 600 *г* воды и кипятят. Струю пара пропускают через леток в улей при помощи резиновой трубки, надетой на носик чайника. Д. заканчивают через 30 мин. по достижении в улье темп-ры 50°. Водноформалиновую Д. проводят 40%-ным раствором формалина, к-рым С помощью ковша с мелкими отверстиями в металлическом дне или из гидропульта увлажняют соты и ставят их в пустой улей. Щели улья замазывают и ставят его на 3—4 часа на солнце или в жарко натопленную комнату. Запах формалина после Д. удаляют проветри-

ванием сотов на сквозняке или легким опрыскиванием 1%-ным раствором нашатырного спирта.

Д. проводится в спецодежде, а в нужных случаях в противогазе.

О проведенной Д. составляют акт.

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, обеззараживающие вещества, химические вещества, обладающие способностью убивать или обезвреживать *микроорганизмы* и *паразитов.* Применяются в виде растворов, взвесей, эмульсий и газов.

К Д. в., употребляемым в пч-ве, относятся: *зола,* вольный *щелок,* хлорная и негашеная *известь, сода,* растворы и пары *формалина, хинозол* и др. для *дезинфекции* сотов, ульев, пчеловодного инвентаря, халатов, зимовников, мест стоянки ульев с больными семьями, поилок и пр. Действие Д. в. заключается в том, что они свертывают протоплазму микроорганизмов. Вследствие этого происходит их гибель или задержка роста, развития и размножения. Такое различие в действии Д. в. зависит от способа применения, концентрации, длительности воздействия их на дезинфицируемые объекты, от свойств самих объектов, а также от свойств и состояния микроорганизмов. Повышение темп-ры увеличивает, а примесь органических веществ ослабляет действие дезинфицирующих веществ.

Для дезинфекции предметов, загрязненных испражнениями, воском, прополисом, грязью и пр., требуется гораздо больше Д. в., так как они задерживают соприкосновение Д. в. с микробной клеткой, поглощают и нейтрализуют их, мешая проникновению в протоплазму.

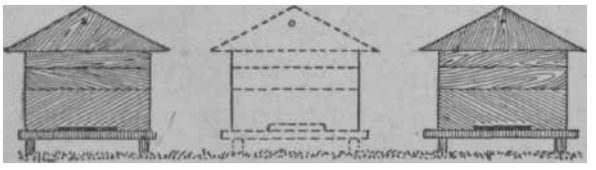
Д. в. должны отвечать следующим требованиям: надежно и быстро действовать, хорошо растворяться в воде, длительно сохраняться, легко транспортироваться, не портить обеззараживаемых предметов, иметь небольшую стоимость, не являться дефицитными и не обладать ядовитыми для человека и животных свойствами.

См. *Санитария, Аптечка на пасеке.*

ДЕЛЕНИЕ СЕМЕЙ И ГНЕЗДА производят при формировании новых семей и *нуклеусов.* Деление семей происходит и без участия человека — при естественном *роении.* Искусственное деление семей и гнезда может быть: а) равномерным — пополам или на несколько одинаковых частей; б) неравномерным, напр. при отделении части пчел и гнезда для создания нуклеусов.

При делении семей и гнезда соблюдают следующие **правила.**

1. Чтобы не ослабить разделенные семьи пчел, оставшиеся **безматочными,** необходимо раздавать им (при формировании) либо молодых неплодных маток, либо **зрелые** маточники. Семьям, лишившимся летных



Деление семьи пополам (на пол-лёта): посредине — место стоянки улья до деления семьи; по бокам — ульи с двумя вновь образованными семьями.

пчел, необходимо давать воду до тех пор, пока семья не возобновит нормальную летную деятельность.

2. При делении семей пчел на пол-лёта необходимо использовать ульи одноцветной (одинаковой) окраски, расставляя их на одинаковом расстоянии по обе стороны от прежней стоянки улья, и наблюдать, равномерно ли распределяются пчелы по ульям. Если к одному из ульев будет подлетать пчел больше, то его, не отодвигая, поворачивают фасадом несколько в сторону от направления лёта пчел.

3. При формировании отводков и нуклеусов следует принимать меры против *воровства пчелиного.*

4. При делении семей и гнезда всегда следует иметь в виду, что чрезмерное дробление, а отсюда и ослабление семей ведет к снижению продуктивности пчелиных семей.

ДЕЛЬФИНИУМ, см. *Живокость.*

ДЕРБЕННИК-ПЛАКУН, плакун-трава, зализняк (Lythrum salicaria L.), многолетнее травянистое р-ние, выс. от 50 до 100 *см,* сем. дербенниковых.

Имеет крепкое, разветвленное корневище. Стебель прямой, густо опушенный короткими волосками. Листья сидячие супротивные или мутовчатые (по три в кольце), сердцевидно-ланцетной формы. Стебель заканчивается густым, длинным колосовидным соцветием, несущим много крупных шестилепестных пурпуровых цветков. Нектарник расположен у основания пестика. Цветет с июня до начала августа и дает много нектара, а также пыльцу. В теплую погоду нектар обильно выделяется в течение целого дня. Мед ароматный, темножелтого цвета, с терпким привкусом. Распространен повсюду на сырых местах, по берегам рек, около болот и озер, во рвах и канавах и в прибрежных зарослях. Встречается массами в плавнях. Медоносен и др. вид — дербенник лозный (L. virgatum L.), выс. от 25 до 100 *см.* Это голое светлозеленое р-ние с узколанцетными листьями, нижними — при основании

Дербенник-плакун: *1* — растение в цисту; 2 — цветок; *3* — плод; *4* — семя.

округлыми и верхними — суженными в короткий черешок. Цветет с конца июня по август. Произрастает по влажным лугам и берегам к югу от Орловской, Горьковской и Кировской обл. до Башкирской АССР, Нижнего Поволжья и Николаевской области.

ДЕРЕЗА, заманиха, лиций, полевой жасмин (Lycium barbarum L.), **раскидистый** кустарник, выс. 2,5—3 *м,* сем. пасленовых, с прутьевидными ветвями, дугообразно повисающими со второго года жизни. Листья очередные, продолговато-ланцетные, острые, серо-зеленые. Цветки светло-фиолетовые или розовые, одиночные или по нескольку в пазухах листьев, на цветоножках, едва превышающих цветки. Ягода продолговатая, ярко-красная. Цветет в июне-августе, охотно посещается пчелами утром и под вечер. Дает нектар и пыльцу. Разводят на Ю. (севернее Курска вымерзает) в живых изгородях. Часто встречается в одичалом состоянии в степях, у заборов, рвов, на пустырях и т. д.

Очень удобна для разведения по валам канав, окружающих пасеки и сады, для покрытия обнаженных обрывов, стен оврагов, заброшенных мест и т. д. Легко размножается семенами и особенно черенками. Трудно искоренима. В зауральских степях Казахской ССР произрастает Д. русская (L. ruthenicum Murr.), выс. до 2 *м*, с линейно-лопатчатыми, тупыми, сизыми и мясистыми листьями, с цветками в пучках и черной ягодой. Цветет в те же сроки.

Дереза: *1* — ветвь с цветами и плодами; *2*—цветок; *3*—тычинка; *4* — разрез плода.

ДЕРЕН, см. *Кизил настоящий*.

ДЕРЖИ-ДЕРЕВО (Paliurus aculeatus Lam.), колючий кустарник, выс. до 2 *м* и более, с растопыренными ветвями, сем. крушиновых. Листья очередные, неравнобокие, **яйцевидные,** расположены в дна ряда, прилистники превращены в колючки, из к-рых одна прямая, а др. загнута вниз. Цветки мелкие, золотистого цвета с зеленоватым оттенком, собраны небольшими кистями в пазухах листьев. Цветет в мае-июне, хороший медонос. Растет преимущественно на сухих глинистых и каменистых склонах Крыма, на Кавказе, гл. обр. в сухих местах долины р. Куры. Создает непроходимые живые изгороди.

ДЕРНОВ Михаил Александрович (1868—1920), выдающийся общественный деятель пч-ва, педагог, издатель и автор ряда трудов по пч-ву. Родился в г. Елабуге Вятской губ. в семье земского служащего. По окончании Казанского пехотного училища в 1888 году Д. служил непродолжительное время в армии.

В 1894 году Д. познакомился с практическим пч-вом, и у него возник огромный интерес к этой отрасли, к-рой он посвятил всю жизнь. Работая на скромных должностях (пчеловодом на артельной пасеке, заведующим складом пчеловодных принадлежностей), Д. упорно занимался самообразованием, готовясь к экзаменам на аттестат зрелости, к-рые успешно сдал, и в 1900 поступил на естественный факультет Петербургского университета. Окончив университет, Д. поступил на последний курс Петровской (ныне Тимирязевской) с.-х. академии, к-рую окончил в 1907 со званием ученого агронома.

Студенческие годы Д. проходили в кипучей деятельности на поприще пч-ва. Со свойственной ему энергией Д. организовывал курсы для пчеловодов-крестьян, активно участвовал в работе Вятского общества пчеловодов, выступал с лекциями, устраивал выставки, проводил показательные опыты на Вятской с.-х. станции и др. способами пропагандировал *рациональное пчеловодство*.

Вскоре Д. убедился в необходимости создания популярных научно обоснованных руководств по пч-ву и решил заняться литературной деятельностью. В 1896 вышла его первая работа «Друг пчеловода», представляющая собой записную книжку для учета пасечных работ. В 1902 вышел капитальный труд Д. «Главные пасечные работы», к-рый выдержал девять изданий и более 20 лет считался лучшей книгой по пч-ву. Затем вышли его книги: «Омшаники», «Пчеловодные принадлежности», «Организация пасечного хозяйства», «Устройство улья Дадана—Блатта», «Устройство пчельника», «Пчелы и их жизнь», «Колодное пчеловодство» и др.

С 1906 года Д. стал издавать двухнедельный журнал «Пчеловодная жизнь», а с 1910 — второй ежемесячный журнал «Пчеловод», рассчитанный на начинающих пчеловодов. Оба журнала считались лучшими в России и пользовались большой популярностью. Для сотрудничества в журналах Д. привлек многих видных пчеловодов и публиковал свои статьи, к-рые впоследствии издал отдельной книгой под заглавием «50 пчеловодных бесед».

Д. не чужд был и конструкторской инициативы. Занимаясь пч-вом в сев. условиях (ныне Кировская обл.), он сконструировал улей, известный под названием «Улей Дернова», к-рый имеет передние и задние стенки двойные, а боковые — одинарные.

ДЕСТИЛЛИРОВАННАЯ ВОДА, необходима для проведения анализа меда и воска и для определения *пади* в меде.

Д. в. получается путем перегонки воды. В последнее время стали применять для дестилляции воды ионообменники, т. е. вещества, поглощающие из воды соли. Вполне пригодная Д. в. может быть получена, если дождевую воду хорошо прокипятить и профильтровать.

ДЕТКА, см. *Расплод*.

ДЗЕРЖОН Ян (1811 — 1906), выдающийся славянский пчеловод. Родился в Ловковице (Верхняя Силезия), по национальности поляк. После окончания Бреславльского университета Д. был назначен священником. В это время Д. знакомится с пч-вом и основательно изучает жизнь пчел. Д. выступил с изложением своих взглядов на партеногенез пчел, объяснил происхождение рабочих пчел и трутней из яиц одной и той же матки, ход оплодотворения яиц, причины появления пчел-трутовок и происхождение маток и рабочих пчел из одинаковых яиц, но при различном кормле-

нии и т. д. Церковное начальство неблагосклонно смотрело на его открытия и отстранило его от должности. С этого времени (1859) Д. целиком посвящает себя пч-ву, активно участвует в работе съездов и обществ пчеловодов, поддерживает связи с пчеловодами др. стран, выступает в печати, издает журнал «Силезский пчеловод». Кроме того, Д. усовершенствовал улей с подвижными сотами, впервые применил двойные и счетверенные ульи и т. д.

Взгляды Д. не сразу были приняты пчеловодами и энтомологами, и только в 1898 на съезде пчеловодов в Зальцбурге его открытие было признано, что принесло Д. заслуженную мировую славу.

Научная деятельность Д. была высоко оценена общественностью: он был избран почетным доктором Мюнхенского университета, членом многих научных обществ, правительствами различных государств был награжден орденами, в том числе и русским орденом «Св. Анны». Основные печатные работы Д.: «Рациональное пчеловодство» (1861), «Теория и практика современного пчеловодства» (1848), «Усовершенствованный метод ведения пчел Дзержона», «Двойной улей» (1890).

ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПЧЕЛ (греч. diagnostikos — способный распознавать), учение о методах возможно раннего распознавания болезней и определение их причины. Д. б. п. является первым и необходимым звеном по оказанию помощи в *борьбе с болезнями пчел;* правильно поставленный диагноз позволяет применить верный метод борьбы, дающий наилучшие результаты.

См. *Пасечная диагностика, Лабораторная диагностика.*

ДИАСТАЗА, см. *Ферменты.*

ДИАФРАГМА, см. *Разделительная доска.*

ДИЗЕНТЕРИЯ ПЧЕЛ, см. *Понос пчел.*

ДИКИЕ ПЧЕЛЫ, пчелы, к-рые никогда не жили в устроенных человеком жилищах (дуплянках, колодах, ульях и т. п.). Гнезда медоносной пчелы в естественном состоянии можно обнаружить и поныне в лесах Башкирии и др. местах. Ввиду способности пчел размножаться роями, к-рые могут улетать на значительные расстояния, очень трудно определить, является ли то или иное гнездо пчел, обнаруженное в природной обстановке, гнездом настоящих диких пчел или м. б. это гнездо создано одичавшими пчелами, слетевшими с пасеки.

Несомненно, дикими надо считать два вида *индийских пчел* — гигантскую и карликовую, к-рые строят свои гнезда, состоящие из единственного сота, на открытом воздухе под ветвями деревьев. Средняя индийская пчела с давних времен содержится в ульях, но она сохранилась и в естественном состоянии (Индия, Китай, Япония, советский Дальний Восток).

К Д. п. относятся также мелипоны и тригоны, живущие в Юж. Америке, Африке и Австралии. Гнезда они устраивают более примитивно, чем медоносные пчелы; для складывания меда отстраивают особые бокальчики, а для вывода расплода в середине гнезда строят несколько параллельных сотов, расположенных горизонтально.

См. *Общественные пчелы, Одиночные пчелы.*

ДНЕВНИК ПАСЕКИ, ведение записей в период пчеловодного сезона: показаний *контрольного улья,* темп-ры воздуха, состояния погоды, лёта пчел, цветения медоносов.

Для ведения Д. п. рекомендуют форму (см. ниже) и следующие правила ее заполнения.

1. Показания (вес) контрольного улья записывают ежедневно вечером, по окончании лёта пчел. Графу «прибыло» или «убыло» определяют путем сравнения последней записи «общий вес» с предыдущей. Запись «Показания контрольного улья» не может служить основанием для бухгалтерского учета, т. к. пчелы приносят в улей жидкий нектар, вес к-рого убавляется ночью за счет испарения воды. Кроме того, на показание контрольного улья влияет принос пчелами в улей пыльцы, воды, дополнительная отстройка сотов, прирост пчел и пр.

2. Темп-ру воздуха записывают в 7 час. утра, в 1 час дня и в 9 час. вечера по местному времени по показаниям обычного термометра, находящегося на открытом воздухе, в тени.

3. Состояние погоды отмечают кратко: напр., ясно, пасмурно, дождь с 14 до 18 час, мелкий град с 15 час. до 15 час. 30 мин., ветер С.-В. (северо-восточный). Силу ветра отмечают словами — сильный, слабый, тихо и т. д.

4. Лёт пчел отмечают также кратко. Продолжительность лёта указывают примерно так: весь день, с 9 до 15, с 6 до 10, затем с 12 до конца дня и т. д. Силу лёта пчел отмечают словами: хороший, средний, слабый, не было.

5. Цветение медоносов записывают в тот день, когда они в массе начинают зацветать и отцветать, а не по отдельным экземплярам, к-рые могут зацвести задолго до массового цветения.

Д. п. дает возможность определить периоды взятков (весной, летом, осенью) и их характер (слабый, сильный). В конце сезона на основании записей показаний контрольного улья составляют диаграмму взятка данной местности, при помощи к-рой довольно точно можно определить силу взятка, безвзяточные периоды и наметить мероприятия по улучшению кормовой базы для пчел и выбрать лучшие *методы пчеловодства.*

Для Д. п. можно использовать обычную школьную тетрадь, заранее разграфив ее по прилагаемой форме.

См. *Фенологические наблюдения, Производственные записи, Учет на пасеке.*

Дневник пасеки колхоза . за 195 год

Месяц и число	1. Показания контрольного улья			2. Температура воздуха в тени			3. Состояние погоды: ясно, пасмурно, дождь, ветер и т. д.	4. Лёт пчел		5. Название медоносов	
	общий вес	прибыль	убыль	в 7 час.	в 13 час.	в 21 час		продолжительность лёта	сила лёта	зацветающих	отцветающих

ДНО УЛЬЯ может быть глухим, т. е. прибитым к корпусу улья (напр., в лежаках), а также отъемным (б. ч. в *вертикальных ульях-стояках*), что представляет большое удобство для чистки пола, к-рую можно проводить, не раскрывая улья. По конструкции ульевое дно бывает одинарное (холодное), двойное (теплое), с засыпкой между настилом утеплительного материала или без него, и, кроме того, двустороннее, т. е. оборотное, образующее разное *подрамочное пространство* в улье — меньшее для лета и большее на зиму. В некоторых конструкциях ульев бывают выдвижные донья. Дно делают плотным, без щелей, собранным в четверть или на шпонах.

Д. у. следует держать в чистоте и время от времени сколачивать настил пола, т. к. в щели насыпаются восковые крошки и здесь разводится *восковая моль*. Для борьбы с нею ульевые донья рекомендуется шпаклевать и окрашивать (изнутри или с обеих сторон) масляной краской.

ДОЗРЕВАНИЕ МАТОК происходит в маточниках в специальных семьях (семьи-инкубаторы), обычных семьях или в инкубаторах, употребляемых для куриных яиц и производится после *вырезки* или *отъема маточников*. При небольшом количестве маточников клеточки с маточниками лучше помещать в улочку сильной семьи около верхних брусков рамок с расплодом, где бывает больше пчел и, следовательно, теплее. На пасеках, где выводится большое количество маток, клеточки с маточниками размещают в специальной рамке, так называемой *рамке-питомнике*, к-рую ставят в гнездо сильной семьи.

Нередко пчелы, в семье к-рых стоят клеточки с маточниками, враждебно относятся к народившимся маткам, часто калечат и даже убивают их через сетку клеточки. Чтобы избежать этого, формируют сильные семьи-инкубаторы на неплодную матку с разновозрастным расплодом, между рамками к-рых ставят рамки-питомники. При длительном использовании семьи-инкубатора ее необходимо время от времени подсиливать расплодом, а в случае осеменения матки отобрать ее и дать маточник.

Для Д. м. необходима темп-ра 34—36° и относительная влажность 50—70%; снижение или повышение темп-ры нарушает нормальное развитие матки, а сроки развития задерживаются до пяти суток (при понижении темп-ры) или ускоряются до двух суток (при повышении), в результате чего нарождаются матки с недоразвитыми крыльями, ножками, слабо развитым и мягким наружным скелетом и т. д. (см. *Пчелы-калеки*). Поэтому необходимо хорошо утеплять семьи, в к-рых происходит дозревание маток. Когда происходит Д. м. в большом количестве, рекомендуется контролировать ход развития маток. Для этого тонким ножом разрезают с одной стороны стенку маточника, щель слегка раздвигают и ежедневно в одни и те же часы наблюдают за развитием и изменением в окраске куколки. При нормальном ходе развития матки в маточнике наблюдается следующее:

в 1-й день после запечатания	личинка прядет кокон
на 2-й	происходит гистолиз личинки
» 3-й	глаза куколки белого цвета
» 4-й	глаза куколки розовые, голова темнеет
> 5-й	глава темнофиолетовые, темнеет грудь
» 6-й	сбрасывается кукольная оболочка, куколка превращается во взрослую матку, к концу восьмого дня матка выходит из маточника

ДОЗРЕВАНИЕ МЕДА состоит в том, что *незрелый мед*, содержащий воды свыше 20%, оставляют в открытой таре в теплом сухом, хорошо проветриваемом помещении. Здесь с поверхности меда происходит испарение воды. Для ускорения процесса дозревания необходимо мед периодически перемешивать. Сверху мед закрывают сеткой или марлей для предохранения от пчел, мух и загрязнений. Д. м. хорошо проводить под железной крышей, нагреваемой солнечными лучами. Д. м. уменьшает его вес й объем. Поэтому необходимо определять содержание воды в меде во время его поступления на склад и при отпуске со склада. Разность этих двух определений водности покажет фактическое изменение веса меда.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПЧЕЛ, см. *Продолжительность жизни маток, трутней и рабочих пчел.*

ДОЛИНОВСКИЙ Иван (род. в 1814, дата смерти не установлена), польский пчеловод, изобретатель рамочного улья-лежака. Улей Д. — одностенный, из толстых досок, с 15—18 . смыкающимися низко-широкими рамками, открывался сверху и с боков (верхняя крышка откидывалась на петлях); в таком улье хорошо сохранялось тепло. В боковых стенках улья имелись отъемные должен, за к-рыми в виде разделительных досок ставились застекленные диафрагмы. Такое устройство улья позволяло следить за развитием семей, не открывая гнезда. Этот тип улья в свое время был широко распространен на Ю.-З. России.

Д. написал книгу «Начала пчеловодства, примененные к устройству рамочного улья», к-рая была издана на русском языке в 1861. Изобретение улья и литературные труды Д. способствовали распространению в России рамочного пчеловодства.

ДОМ ПАСЕЧНЫЙ, см. *Пасечный домик.*

ДОННИК, б у р к у н (Melilotus), кормовое и медоносное р-ние сем. бобовых, используемое также на зеленое удобрение. Наиболее распространены Д. ж е л т ы й, или лекарственный (M. officinalis L.), и б е л ы й (M. albus Desr.). В диком виде оба Д. встречаются на Сев. Кавказе, на юге УССР, в Поволжье, на Урале, в Сибири, Казахстане, Воронежской, Курской и др. областях. Хорошо произрастают на всех землях, за исключением голых песков и кислых почв. Довольно засухоустойчивы и зимостойки.

Листья тройчатые. Цветки мелкие, белые или желтые, собранные в кисть. При цветении сначала распускаются нижние цветки кисти.

Д. ж е л т ы й, двухлетнее р-ние с прямым или приподнимающимся сильно ветвистым стеблем до 1 *м* и более выс., с длинными цветочными кистями из яркожелтых цветков. Растет на почве каменистой, суглинистой и песчаной — на полях, выгонах, сорных местах, по оврагам, холмам, в степях, по окраинам лугов, дорог, около заборов, железнодорожных насыпей и т. п. Зацветает тотчас за клевером и цветет вплоть до сентября.

Д. б е л ы й, двухлетнее р-ние, имеет белые цветки и зацветает недели на две позже желтого Д. Встречается там же, где и желтый Д. Выдающийся медонос. Большой интерес представляет однолетняя форма Д. белого, его разновидность. Это крупное, ветвистое р-ние, достигающее в выс. 1,5—2,0 *м*. Всему р-нию присущ сильный запах. Белые, довольно мелкие цветки, мотылькового типа, сгруппированы в многоцветковые длинные кисти. Цветки протерандричны (сначала созревают тычинки, а потом

пестик). Продолжительность цветения одного цветка в среднем два дня. Нектароносная ткань расположена у основания завязи. Нектар занимает пространство между сросшимися тычиночными нитями и пестиком. При обильном выделении нектар переходит в выгиб паруса (самого большого лепестка цветка), выступая часто наружу в виде двух блестящих капелек по боковым сторонам цветка. Нектаровыделение наиболее обильно в период от раскрывания большинства пыльников до созревания рыльца. По наблюдениям на Сев. Кавказе, отдельные цветки выделяли до 0,5 *мг* нектара. Нектар Д. бесцветен, прозрачен, с содержанием Сахаров более 45%. Число цветков достигает 1,8 млрд. на 1 *га*. Медопродуктивность в средней полосе более 100 *кг*, а на Ю. и в центрально-черноземной зоне 300 *кг* и больше с *1 га*. Мед белый, очень вкусный, ароматный.

Д. белый однолетний м. б. использован как силосное, медоносное, сидерационное (для зеленого удобрения) и пастбищное р-ние. Лучшие почвы для него черноземы и суглинки, хорошо дренированные, содержащие известь. На 1 *га* высевают 10—16 *кг* семян. Посев следует производить в ранние сроки. Семена Д. легко осыпаются. Сбор их производят при побурении бобиков на нижней части р-ния, при раскусывании семена д. б. тверды. Опоздание с уборкой может привести к потере большей части урожая и засорению почвы. Урожай семян 6—8 *ц* с 1 *га*.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЛАТА ТРУДА, см. *Оплата труда*.

ДОРОЖКИ НА ПАСЕКЕ, пешеходные дорожки, при устройстве к-рых учитывается возможность использования ручного пасечного транспорта — *тачек* и *тележек*. Прокладка дорожек на пасечной площадке определяется схемой размещения ульев, пасечных построек и растительности. Центральная, наиболее широкая дорожка прокладывается от входа на пасеку до пасечного домика. Остальные дорожки должны пересекать территорию пасечного участка в разных, обычно перпендикулярных направлениях, для подхода к ульям и пасечным постройкам, особенно к зимовнику.

Для прокладки Д. на п. отбивают шнуром будущее полотно дорожки, удаляют верхний растительный слой почвы (дерн) на глубину 20—25 *см*, а затем засыпают шлаком, гравием и сверху песком. Насыпка должна производиться с расчетом на осадку.

Выпуклость дорожек должна составлять не более 4,5% общей ширины, иначе легко образуются выбоины. Главное условие прочности дорожек — предупреждение застоя воды. Поэтому полотну дорожки должен придаваться не только поперечный, но и продольный уклон. Следует избегать слишком длинных дорожек, совпадающих со скатом почвы, или же необходимо облицовывать края дорожек камнем либо кирпичом, т. к. стекающая вода приобретает большую размывающую силу. Обсадка дорожек с боков низкорослыми медоносными кустарниками (крыжовник, облепиха и др.), с последующей стрижкой их, придает дорожкам на пасеке более нарядный вид.

Поддержание дорожек в чистоте достигается периодической подрезкой проросшей травы и обновлением песочной засыпки. В качестве такой засыпки, особенно на влажных почвах, хорошо употреблять толченый кирпич.

ДОХОДНОСТЬ ПЧЕЛОВОДСТВА при хорошей организации очень высокая, и многие колхозы и совхозы создали, крупные пасеки, Насчитывающие по нескольку сотен и даже тысяч пчелиных семей.

Высокая Д. п. обусловливается тем, что: а) эта отрасль малотрудоемкая; пасеку в 70—100 семей может успешно обслужить один пчеловод, однако уход за пчелами требует квалифицированного труда; б) содержание пасеки не требует больших денежных и материальных затрат, а воспроизводство основных средств производства, т. е. пчелиных семей, совершается в короткий период; в) от пч-ва получают ценнейшие продукты — мед и воск, к-рые другим путем пока получить невозможно; г) пч-во играет огромную роль в повышении урожайности многих растений. Принято считать, что доход от пчел как опылителей в 10—15 раз больше по сравнению со стоимостью получаемого от них меда и воска.

Ввиду большой Д. п. колхозы и колхозники материально весьма заинтересованы в развитии общественного пч-ва. Примером высокой Д. п. может служить пчеловодная ферма колхоза им. Молотова Восточно-Казахстанской обл. В этом колхозе имеется ок. 800 пчелиных семей. В 1952 колхоз выручил от продажи меда 180 тыс. руб. и, кроме того, 13 *т* меда выдано на трудодни. В 1949 на доходы от пч-ва колхоз построил электростанцию и электрифицировал все дома колхозников и производственные помещения, а также все работы по очистке зерна, организовал электростригку овец, радиофицировал село.

Колхоз «Трудовик» той же обл. демонстрировал свои достижения в *павильоне «Пчеловодство»* ВСХВ. В 1953 колхоз получил от своих пасек 52 *т* меда и часть его реализовал, выручив 327 тыс. руб. Бригаде пчеловодов из 6 человек во главе с т. Ходановым выдано в порядке дополнительной оплаты труда 7 362 *кг* меда, а председателю колхоза т. Ильину за умелое руководство развитием пч-ва — 866 *кг* меда. Колхозникам выдано на трудодень по 370 г меда.

Высокодоходную пасеку имеет колхоз им. Молотова Тюхтетского р-на Красноярского края. По государственным ценам стоимость продукции пч-ва в 1953 составила ок. 1 млн. руб. В 1953 колхоз выдал колхозникам 220 *ц* меда из расчета по 300 *г* на трудодень и, кроме того, выручил от продажи меда 347 тыс. руб., или по 500 руб. от каждой семьи пчел. Денежные расходы на пасеку за последние 3 года равны всего 5 тыс. руб.

Высокотоварную пасеку имеет колхоз «Белка» Тасеевского р-на Красноярского края, достижения к-рого также демонстрировались на ВСХВ в 1954 г. В течение последних 13 лет здесь ежегодно получали не менее 100 *кг* меда в среднем с одной семьи пчел, а в 1943 и в 1953 по 190 *кг*. В 1953 от пасеки получено 20 240 *кг* товарного меда, а денежный доход составил 202,4 тыс. руб., или почти 1 800 руб. с каждого улья. Колхозникам на каждый трудодень выдано по 600 *г* меда, и многие из них получили по 500—800 *кг* меда. Заведующий пасекой т. Иванов получил на трудодни 598 *кг* меда и 1 570 *кг* меда в порядке дополнительной оплаты труда.

Очейь интересен опыт работы колхоза им. Ленина Анапского р-на Краснодарского края. Пасека здесь насчитывает 730 семей пчел. Свыше 1 500 *га* занято под садами, бахчами, подсолнечником семен-

никами люцерны и эспарцета. Правление колхоза считает, что стоимость дополнительного урожая от пчелоопыления в 1953 составила 1 млн. 316 тыс. руб. и, кроме того, продано меда на 251,4 тыс. руб. Доход с каждой семьи пчел составил более 2 000 руб.

Свыше 600 пчелиных семей имеется в колхозе им. Ворошилова Туймазинского р-на Башкирской АССР. Доход от пасеки составляет 37% всех доходов колхоза, а затраты трудодней всего лишь 3,6 %. В колхозе им. Мухина, «Красный маяк» и др. Ленинского р-на Хабаровского края доход от пч-ва составил ок. 50% всех доходов колхоза. Пасека № 6 Бирского пчелосовхоза этого края за последние 3 года дала чистого дохода (за вычетом всех расходов) 255 410 руб. В колхозе «Стройка» Верхне-Муллинского р-на Молотовской обл. только денежная выручка от продажи меда составляла 36 руб. на каждый затраченный на пч-во трудодень.

В колхозе им. Калинина Хингано-Архаринского р-на Амурской обл. в 1953 бригада в 7 человек получила от пасеки в 650 семей пчел 23,5 *т* товарного меда, а в колхозе «Новый путь» бригада в 6 человек от 544 семей пчел — 20 *т* меда. Т. о., добыча меда на каждого члена бригады в этих колхозах составляет свыше 3,5 *т*, что по государственным ценам равно почти 40 тыс. руб.

Во всех колхозах Егорлыкского р-на Ростовской обл. занято пч-вом 24 колхозника, а медовая продукция пасек оценивается в 500 тыс. руб., т. е. свыше 20 тыс. руб. на каждого пчеловода в среднем.

Денежный доход колхозов Приморского края от пч-ва равен 17—20% всех денежных доходов колхозов, а в колхозах Лозовского, Гущевского и других р-нов свыше 50%.

Большим подспорьем в доходах трудящихся города и деревни является приусадебная пасека.

Советское государство всячески поощряет развитие пч-ва в нашей стране. Колхозы освобождены государством от натуральных поставок продуктов пч-ва, а также от налогов, с доходов от приусадебных пасек. Учитывая важность развития пч-ва, колхозам предоставляются долгосрочные кредиты на приобретение пчелиных семей и ульев и на строительство зимовников в размере 75% затрат, сроком на 7 лет, с погашением начиная с третьего года.

ДРЕССИРОВКА ПЧЕЛ, искусственное усиление летной деятельности пчел. Д. п. начала применяться по предложению проф. А. Ф. Губина при опылении семенников красного клевера, а также и др. с.-х. растений. В настоящее время Д. п. широко практикуется передовиками пч-ва и семеноводства, т. к. этот метод не только повышает урожайность опыляемых пчелами культур, но и увеличивает сборы меда.

Д. п. основана на искусственном создании у пчел условного рефлекса на запах цветков р-ний. Число пчел, вылетающих из ульев при дрессировке на опыление люцерны, повышалось в среднем в 5 раз, на опыление яблонь — в 2 раза, подсолнечника — в 8 раз, вики мохнатой — в 15 раз, льна-долгунца — в 7 раз и т. д. Успешные результаты были получены также при Д. п. на опыление винограда, гречихи, хлопчатника, земляники, клубники, семенников чая, кориандра и др. растений. В результате применения Д. п. при опылении семенников красного клевера наблюдалось усиление вылета пчел:

до 5 раз	в 11 случаях
от 5 » 15 »	» 15 »
» 15 » 25 »	» 7 »
свыше 25 »	» 5 »

Применение Д. п. обеспечивает опыление семенников меньшим числом пчел: напр., при опылении красного клевера вместо 60—120 семей ту же опылительную работу производят пчелы 10—20 семей.

При организации опыления семенников красного клевера в колхозах Московской обл. наблюдалось повышение урожаев семян клевера в 2—3 раза и более.

Эффективность дрессировки пчел при опылении семенников красного клевера в колхозах Московской области
(урожай семян в *кг,га*)

Колхозы	Число ульев, подвезенных к семенникам клевера					
	0	10	30	50	более	60
Не применявшие дрессировки пчел	57	88	160	168	180	
Применявшие дрессировку		207	180	195	252	

При обычной агротехнике урожаи семян клевера в колхозах, не применявших Д. п., повышаются с увеличением числа ульев, а когда применялась Д. п., повышенные урожаи были получены даже при небольших пасеках. При более высокой общей агротехнике применение Д. п. позволяет получить урожаи семян в 4—5 *ц* с 1 *га* и выше.

Д. п. производится следующим образом. Каждой семье скармливают ежедневно по 100 *г* сахарного сиропа, имеющего запах цветков тех р-ний, на к-рые хотят усилить вылет пчел. Ароматический сироп раздают в ульи ежедневно рано утром, до вылета пчел, наливая его в небольшие кормушки, поставленные в улей поверх рамок. Для приготовления сиропа на 10 семей пчел растворяют 500 з сахара в 0,5 *л* кипятка. Затем в охлажденный сироп погружают цветки нужной культуры и оставляют настаиваться на несколько часов. При приготовлении сиропа можно использовать мед, для чего 1 часть цветочного меда растворяют в 2 частях воды и кипятят в течение 30 мин. После охлаждения раствора погружают в него цветки тех р-ний, на к-рые будет проводиться Д. п. При Д. п. на красный клевер медосбор повышался в среднем на 12%, при дрессировке на розовый клевер — на 25%, на белый клевер — 51%, рапс — 20%, сурепицу — 41%, люцерну — 16,5%, белый донник — 44%, горчицу — 32%, малину — 57,5%, вереск — 23,5%, полевую репу — 41%, конские бобы — 86%, лук — 80%.

ДРОЖЖИ, дрожжевые грибки (Saccharomycetes), одноклеточные организмы круглой, эллипсовидной или палочковидной формы, вызывающие брожение; по размерам крупнее *бактерий*. Д. широко распространены в природе, размножаются почкованием и делением. При недостаточном питании у некоторых Д. происходит образование спор. Нек-рые виды Д. специально разводятся человеком и используются с древнейших времен в хлебопечении, виноделии, пивоварении, приготовлении медовых напитков и т. д.

В нектаре и нектарниках цветков часто содержатся различные виды Д. Среди Д. часто встречается Anthomyces Reukaufii, образующий при сбраживании Сахаров органические кислоты. Этот вид дрожжевых грибков входит в состав микрофлоры

жвачных животных, содержится в перге, а также в задней кишке здоровых пчел, где образует кислоту, к-рая консервирует кал, предотвращая *понос пчел* зимой. Имеется указание, что присутствие этого грибка в кишечнике пчелы препятствует размножению возбудителя *европейского гнильца* и *нозематоза*.

Многие виды Д., приносимые с нектаром в улей, погибают вследствие обезвоживания меда в процессе его созревания. Лишь нек-рые из них, способные переносить высокие концентрации сахара в меде, сохраняются и при определенных условиях вызывают *брожение меда*.

ДУБ (Quercus), крупное дерево сем. буковых, произрастает в лиственных лесах и чистых дубравах. По устойчивости и долговечности не имеет себе равных. Цветки Д. раздельнополые: мужские (тычиночные) собраны повислыми сережками сверху с пятираздельным околоцветником и 5—10 тычинками; женские (пестичные) цветки располагаются внизу с одним пестиком и с трехраздельным рыльцем. Цветет одновременно с распусканием листьев — в конце апреля, в мае. Пчелы собирают с мужских цветков пыльцу, с женских — нектар. В редкие годы обильного нектаровыделения Д. представляет ценность для раннего воспитания пчелиного расплода.

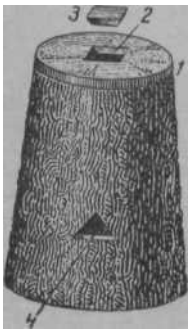
На листьях Д. нередко появляются *падь* и *медвяная роса,* приносящие вред пчеловодству. В СССР наиболее распространен Д. летний, или черешчатый (Q. robur L.), на юге и юго-западе Д. зимний (Q. sessiliflor Salisb). Этот вид отличается от предыдущего более длинными черешками листьев. Он образует сплошные дубравы на Сев. **Кавказе,** в Крыму и ю.-з. Украине.

ДУЛИТЛЬ, Джильберт (1846 — 1918), известный **американские пчеловод,** родился в Спаффорде (штат Нью-Йорк) в семье фермера. Д. разработал метод искусственного вывода пчелиных маток с переносом *личинок* в специально сделанные и снабженные кормом *мисочки.* Для изготовления мисочек он предложил пользоваться *шаблоном.*

Свой метод Д. описал в книге «Научное разведение маток», вышедшей в 1889, чем положил начало массовому разведению племенных маток.

ДУПЛО, естественно образовавшаяся пустота в стволе дерева вследствие гниения внутренних слоев древесины, иногда в результате деятельности насекомых-вредителей. Д. с небольшим отверстием — летком — служит излюбленным местом обитания диких или слетевших с пасек пчел. Д. (колоды), доставленные из леса в населенные пункты, в далекие времена способствовали переходу от пчелиного промысла (охоты за пчелами) к развитию пч-ва как отрасли сельского хозяйства. Случаи обнаружения Д. в лесах и доставка их вместе с пчелами на пасеки нередки и в наше время.

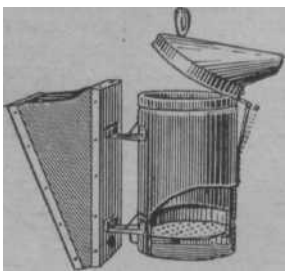
ДУПЛЯНКА, или бездонка, примитивный неразборный улей высотой ок. 0,7 *м,* выдолбленный насквозь из обрубка дерева или сбитый из досок. Д. ставилась вертикально (стоймя) на деревянную плаху, плоские камни или прямо на землю, а сверху прикрывалась доской, соломенной или глиняной крышкой. Для осмотра гнезда Д. переворачивали вверх дном. Д. имела широкое распространение на Украине. По мере развития техники пчеловодства дуплянки заменялись рамочными ульями, а в настоящее время совершенно не употребляются.



Дуплянка: *1* — отъемный потолок; *2* — отверстие для надставки магазина, подсадки матки, подкормки и т. п.; *3* — втулка к отверстию; *4* — леток.

ДУШИЦА (Origanum vulgare L.), дикое пушисто-шершавое многолетнее травянистое р-ние, выс от 30 до 60 *см,* сем. губоцветных. Характеризуется сильно разветвленным подземным корневищем, к-рое дает ежегодно по нескольку четырехгранных красноватых стеблей. Листья продолговато-яйцевидные, цельнокрайние, сверху темнозеленые, снизу бледные. Цветки мелкие, бледнорозовые, реже белые, собраны в короткие полумутовки, сближенные в колосья и сидящие в углах верхних листьев. При цветках мелкие яйцевидно-эллиптические, обыкновенно темно-пурпуровые прицветники, черепитчато покрывающие друг друга. Цветет с июля по август в течение месяца, дает нектар, трава приятно пахнет; собранная во время цветения, используется в медицине, а также для натирания ульев с целью предохранения от моли и при борьбе с муравьями. Д. произрастает повсеместно по склонам гор, холмов, на сухих солнечных местах, среди кустарников и в редколесье. В Казахстане Д. один из лучших нектароносов.

ДЫМАРЬ употребляется для *подкуривания пчел* дымом. Д. состоит из дымообразователя и меха. Дымообразователь изготовляется из кровельного железа и представляет собой цилиндр выс. 17—18 *см,* диаметром 9—10 *см,* с глухим дном и откидной крышкой на шарнире или петле. Крышка делается в виде раструба для лучшего направления струи дыма. Для предохранения дымообразователя от накала внутрь него вставляется железный стакан с решетчатым дном.



Дымарь.

Мех изготовляется из двух тонких дощечек размером 10×15 *см* и кожи (или плотной ткани). Внутри меха имеется стальная пружина. Мех наглухо прикреплен к дымообразователю.

Для образования дыма употребляют хорошо высушенные *гнилушки.* Дымообразователь и передняя дощечка меха имеют в нижней части отверстия диаметром 10 *мм,* находящиеся друг против друга. Через эти отверстия струя воздуха из меха попадает в дымообразователь между глухим его дном и решетчатым дном внутреннего стакана. Отсюда воздух устремляется вверх через стакан с горючим и, захва-

тывая по пути дым от тлеющих гнилушек, выходит наружу через раструб крышки.

Задняя дощечка меха имеет скобу — крючок для подвешивания Д. на стенку рабочего ящика или улья.

При работе Д. держат за верхнюю часть меха в левой руке между большим пальцем и остальными пальцами, нажимая время от времени на мех.

Начиная осматривать семью пчеловод прежде всего пускает в улей через леток 2—3 густые струи дыма. Затем, сняв крышку и верхнее утепление, дым внутрь гнезда сверху.

Не следует употреблять деревянных чурок, соломы, сена и стружек, т. к. они дают мало дыма, но много жара, отчего Д. портится. После работы Д. освобождают от золы и от нагара.

ДЫНЯ (Cucumis Melo L.), однолетнее однодомное р-ние сем. тыквенных с раздельнополыми цветками. Примерно через пять недель после посева зацветают мужские цветки, а через неделю — женские. Период постепенного раскрытия цветков проходит в течение трех недель и более, после чего количество их уменьшается. Мужской цветок Д. живет только один день, женский — два, редко три дня. Когда оплодотворение произошло, женский цветок медленно закрывается. В сухие годы Д. цветет больше месяца, во влажные — дольше. Пчелы усиленно посещают цветки Д. и берут с них нектар и пыльцу.

ДЫРОКОЛ, прибор для прокалывания отверстий в планках рамок, через к-рые продевают *проволоку* для наващивания искусственной вощины. Действие одношильного Д. основано на том, что в колодке двигается соединенное с рукояткой (рычагом) шило, к-рое прокалывает древесину. При работе Д. сбитую (готовую) рамку закладывают в прорезь прибора так, чтобы место, отмеченное для прокалывания отверстия, приходилось как раз против пробойника. Затем нажимом рукоятки **вгоняют** шило в брусок и продырявливают его насквозь. Когда рукоятку отпускают, она от действия пружины отходит и занимает первоначальное (исходное) положение (рис. 1).

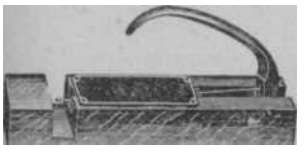


Рис. 1. Одношильный дырокол.

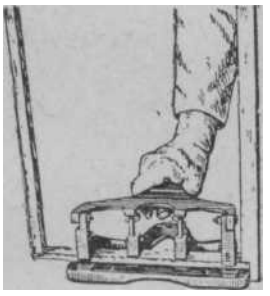


Рис. 2. Четырехшильный дырокол.

Рис. 3. Схема работы дырокола от ножной педали.

Более усовершенствованный Д. прокалывает сразу 4 отверстия в боковой планке рамки. Д. этой конструкции прикрепляется шурупами к столу и может приводиться в действие как от руки (рис. 2), так и от ножной педали (рис. 3). Такой Д. состоит из чугунного основания, рычага и четырех штоков с иглами, к-рые по мере износа могут заменяться новыми. Д. устроен так. обр., что иглы пробивают отверстия точно посередине боковой планки, причем первое отверстие прокалывается на расстоянии 15 *мм* от верхней планки, а последующие — через 64 *мм* одно от другого.

При отсутствии Д. для прокалывания планок рамки пользуются обыкновенным (прямым) шилом, намечая отверстия с помошью шаблона.

См. *Натягивание проволоки в рамки.*

ДЫХАЛЬЦА, стигмы, отверстия, расположенные на боковых частях груди и брюшка, через к-рые воздух входит в тело пчелы, а после использования удаляется наружу. На груди у всех трех особей имеется три пары Д., на брюшке у рабочей пчелы и матки — шесть пар, а у трутня — семь пар Д. По строению грудные Д. отличаются от брюшных. Передний членик груди у взрослых особей и у личинок не имеет дыхальца.

Первая пара грудных Д. расположена на среднегруди; снаружи каждая из них прикрыта особым выступом, задний край к-рого густо покрыт волосками. Если удалить этот выступ, то обнаружится выемка, на дне к-рой и расположено Д. Эти Д. имеют неправильную овальную форму, их наибольший диаметр бывает 0,14 *мм*. Вторая пара грудных Д. расположена на перепонке, соединяющей членики средней и задней груди. У старых пчел эти Д. очень трудно обнаружить, т. к. они представляют собой небольшие отверстия. Третья пара грудных Д. расположена на передней боковой стенке четвертого спинного членика. Они имеют овальную форму, дл. 0,23 *мм* и шир. 0,06 *мм*. Отверстие каждого Д. прикрыто клапаном из плотной перепонки, к краям к-рого прикреплены два мускула. При сокращении одного из них происходит выпячивание клапана вперед, в результате чего Д. закрывается, а при сокращении другого мускула перепонка клапана оттягивается к краю и Д. открывается.

Брюшные Д. расположены на боковых частях спинных полуколец и имеют одинаковое строение в виде овальной формы отверстий дл. 0,06 *мм,* идущих в воздушную камеру, стенки к-рой покрыты волосками для защиты от пыли. Между воздушной камерой и трахеей помещается запирающий клапан, в изгибе к-рого находится мускул. При сокращении этого мускула клапан закрывает входное отверстие трахеи, наподобие клещей. Д. регулируют поступление воздуха в трахеи.

Когда пчела неподвижна или слабо передвигается, обычно Д. бывают закрыты. При полетах, работе или при повышенном обмене веществ Д. широко открываются. В зависимости от степени влажности окружающего воздуха пчела, закрывая или открывая Д., регулирует отдачу воды в связи с потребностями организма. Недостаток кислорода или избыток углекислоты раздражают дыхательные центры нервной системы, чем регулируется открытие и закрытие дыхальца.

ДЫХАНИЕ, обмен газов между организмом пчелы и окружающей ее средой. Пчела дышит воздухом, к-рый представляет смесь газов: кислорода 21%, азота 78%, углекислоты 0,03% и др. Воздух, поступая через брюшные *дыхальца,* распределяется далее по трахеям по всему телу пчелы. Кислород воздуха участвует в окислительных процессах, протекающих в клетках, что сопровождается выделением углекислоты и воды. Углекислота и пары

воды по тем же трахеям, но через грудные дыхальца выводятся из организма.

Количество потребляемого пчелами воздуха зависит от окружающей темп-ры, поведения пчел и жизнедеятельности семьи. Так, одна пчела, когда она сидит неподвижно, потребляет кислорода за 1 час: при темп-ре воздуха 11°—0,4 *куб. см,* а при 18°—0,9 *куб. см.* Во время движения пчелы потребление кислорода за тот же срок возрастает до 65 *куб. см* при 11° и до 68 *куб. см* при 35°. Особенно много потребляет пчела кислорода при полете: при темп-ре воздуха 11° —440 *куб. см,* а при 35°—460 *куб. см* за 1 час.

Когда в семье имеется расплод или когда пчелы строят соты или обрабатывают нектар, то 15 тыс. пчел при темп-ре 35° выделяют за 1 час до 60 л углекислоты и 225—300 *г* воды. Та же семья зимой потребляет за час ок. 4 *л* воздуха, а выделяет 829 *куб. см* углекислоты. Знание дыхательного газообмена у пчел имеет большое практическое значение и тесно связано с вентиляцией улья и зимовника, перевозкой пчел и т. д.

Когда пчелы находятся в спокойном состоянии в условиях низкой темп-ры или в воздухе, содержащем углекислоты до 5%, а кислорода меньше 10% (см. *Анаэробиоз*), они потребляют очень мало воздуха. Это позволяет зимой сохранять семьи пчел в ямах, засыпанных землей. По той же причине можно пчел пересылать в глухих ящиках без вентиляции.

Дыхательный газообмен у личинки рабочей пчелы в первые дни ее жизни проходит весьма интенсивно; 7 тыс. личинок (в среднем одна рама с расплодом) при темп-ре 35° потребляют кислорода примерно до 1 300 *куб. см* за 1 час и выделяют 1 084 *куб. см* углекислоты. После запечатывания и до окукливания личинки потребляют кислорода почти вдвое меньше. После окукливания и в период развития куколки потребление кислорода опять возрастает до прежней величины. Газообмен у личинок и куколок увеличивается с повышением темп-ры окружающей среды, что приводит к ускорению физиологических процессов и сокращению сроков развития расплода. Это, в свою очередь, дает вредные последствия — выводятся *пчелы-камки.* Поэтому очень важно поддержание в гнезде оптимальной темп-ры (34—36°) для нормального развития расплода.

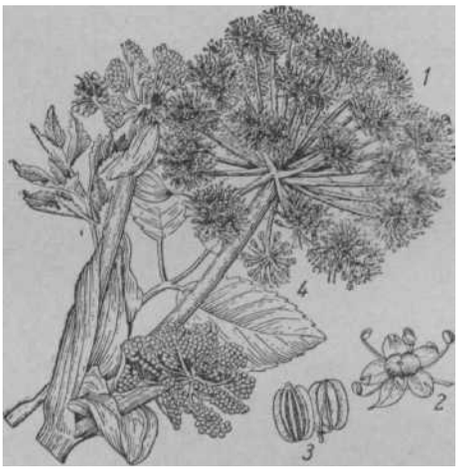
См. *Органы дыхания.*

ДЯГИЛЬ, в пч-ве имеют значение два вида:

1) Д. лекарственный, вонючка (Archangelica officinalis Hoffm.), двухлетнее медоносное р-ние сем. зонтичных, дико растущее (преимущественно в сев. полосе) по берегам рек, ручьев, по лесам, перелескам и на сырых болотистых местах. Стебель круглый тонкоборозчатый, под узлами невздутый, толстый и высокий (у заволжских и сибирских форм выше роста человека); участки листа яйцевидные или продолговато-яйцевидные, верхушечные, часто трехлопастные. Лучи соцветия (зонтика) густо-короткопушистые. Лепестки цветков белые или зеленовато-белые. Цветет в июле-августе, давая пчелам много нектара и пыльцу. Стебли его съедобны, но особенно ценится корневище, отличающееся сильным своеобразным запахом и пряным вкусом (корневище выкапывают на второй год до начала роста для медицинских целей).

В культуре Д. лекарственный хорошо развивается на влажных местах.

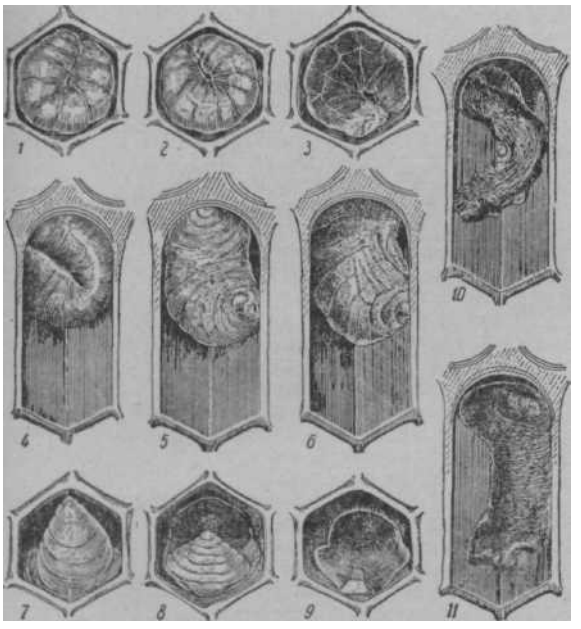
2) Д. сибирский (A. decurrens L.), многолетнее р-ние, отличающееся особенно крупным



Дягиль: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — плод; *4* — отдельный лист.

ростом (до 3 *м)* и мощным развитием. Крупные шарообразные соцветия состоят из 20—35 зонтиков, к-рые имеют большое число цветков (17—68) темновато-зеленой окраски. Цветет в конце июля; продолжительность цветения около двух недель. Медосбор интенсивный (в утренние часы и под вечер). В благоприятные годы на Алтае однодневный сбор меда одной семьей пчел составляет 5,5—6 *кг.* Мед красноватый, ароматичный, хорошо кристаллизуется.

ЕВРОПЕЙСКИЙ ГНИЛЕЦ, доброкачественный гнилец, гнилец открытого расплода, кислый гнилец, инфекционная **(заразная)** болезнь личинок пчел, в



Личинки, **погибшие от европейского** гнильца: *1* — здоровая личинка; *2 — 3* — **изменения** в форме тела личинки, пораженной **европейским** гнильцом; *4*, 5, 6 — положение пораженной личинки в ячейке; *7, S, 9* — изменения формы тела личинки, пораженной **европейским** гнильцом после запечатывания крышечки; *10* и *11* — корочки погибших личинок.

мете 3—4 **дней,** преимущественно протекающая первую половину лета. Е. г. вызывается Bact. **pluton,** имеющим форму палочки с заостренными концами, **неподвижен,** спор не образует, неустойчив к действию растворов дезинфицирующих веществ, к солнечному свету, погибает при темп-ре 50°. Сохраняется в тканях высушенных личинок до пяти месяцев, а **в** меде и сахарном сиропе — 12—20 дней. Первые признаки болезни появляются на 2—4-й день после заражения. Развитию этой болезни способствуют недостаток кормов, охлаждение гнезда, ослабление семей, длительные перерывы **в** медосборе. Пчелы всех пород заражаются одинаково легко. У кавказских пчел болезнь протекает слабее; болеют им и осы.

Течение болезни во многом зависит от силы пчелиной семьи: ее активности в очистке ячеек от больных личинок и их трупов, в уходе за расплодом и снабжении семьи кормами. Слабые семьи заболевают чаще, болезнь у них протекает тяжелее, с высокой степенью поражения расплода, и нередко погибают. Сильные семьи быстрее выздоравливают.

Среди инфекционных болезней пчел Е. г. причиняет наибольший экономический ущерб, т. к. в пораженных семьях резко сокращается количество пчел, участвующих в сборе нектара и в опылении с.-х. культур. Слабеющие семьи дают малую доходность медом и воском; возникают большие расходы на содержание и лечение больных **семей.**

Источником инфекции являются личинки, больные Е. г., и их трупы. Заражение расплода в семье происходит через рабочих пчел, к-рые, очищая гнездо от погибших личинок, заражаются сами и заражают мед и пергу. При кормлении молодых личинок таким кормом распространяется заболевание среди расплода.

Таким образом, соты от гнильцовых семей с расплодом, медом и пергой представляют собой опасный источник инфекции.

Распространение болезни от семьи к семье происходит через пчел, трутней, ос или при осмотрах семей, их подсиливании, перестановке сотов от больных семей в здоровые, а также при купле и продаже больных семей и маток.

Болезнь появляется в первой половине лета, достигает наибольшего развития в мае и июне. С началом медосбора заболеваемость уменьшается и даже прекращается, а после главного взятка усиливается, пока в улье имеется расплод.

Признаки болезни: поражается преимущественно открытый расплод в возрасте 3—4 дней, когда личинки лежат на дне ячейки в виде колечка. Больные личинки теряют свою округлую форму и блестящий маслянисто-белый вид, становятся мутными и желтоватыми, изменяют свое естественное положение в ячейке, что является характерным признаком Е. г. Погибшие личинки вначале имеют плотную

кожицу и легко удаляются пчелами из ячеек целиком, но, разложившись, кожица становится рыхлой, легко разрывается при удалении личинок пчелами из ячеек, ткани их мажутся, имеют запах гниющего мяса. Высохшие до корочек трупы личинок не пристают к стенкам ячеек и легко из них удаляются. Небольшое количество личинок погибает в запечатанных ячейках.

В начале заболевания Е. г. протекает в доброкачественной форме и легко поддается излечению.

Кислая форма Е. г. развивается на пасеках, расположенных близко к скотным дворам. Гниение личинок происходит под влиянием молочнокислых стрептококков. Трупы личинок издают запах прокисшего вина или кислых яблок.

Вонючая, или запущенная, форма гнильца возникает с развитием в трупах личинок споровой микрофлоры. Трупы личинок делаются клейкими, плотно приступают к стенкам ячейки и удаляются пчелами с трудом.

Меры борьбы. 1) Удаление больных семей с неблагополучной пасеки на расстояние не менее 4 *км,* на пасеки-изоляторы, в к-рых проводятся оздоровительные мероприятия. После удаления с пасеки гнильцовых семей делают дезинфекцию места, где стояли больные семьи, а также всего инвентаря и предметов. 2) Перегон больных семей заключается в том, что семью до главного медосбора переселяют в новый или обеззараженный улей на полоски искусственной вощины. При этом маток заменяют, гнезда хорошо утепляют, семьи снабжают кормом и водой. Расплод из гнильцовых семей можно использовать, для чего после передачи взрослых пчел отбирают рамки с расплодом и молодыми пчелами и помещают в улей, к-рый ставят в зимовник. После вывода всего расплода, молодых пчел используют для подсиливания перегнанных семей. Соты перетапливают, ульи и его части, рамки, инвентарь и пр. подвергают *дезинфекции*.

Семьи, недавно заразившиеся Е. г., лечат норсульфазолнатрием, сульфантролом, сульцимидом натрия, пенициллином или саназином; готовят сахарный сироп из расчета 1 часть сахара и 1 часть воды. К 1 л сахарного сиропа добавляют 1,0 з одного из первых трех препаратов, предварительно растворив в полустакане горячей воды. Пенициллина добавляют 900 000 М. Е. на 1 л сиропа; разводят его во флаконах холодной водой. Саназин добавляют 0,2 г на 1 л сиропа. Охлажденный до темп-ры парного молока, сироп дают семье в количестве 0,5—1,0 л через каждые 5—7 дней. Давно болеющие семьи перегоняют с последующим лечебным кормлением. Неблагополучные по Е. г. пасеки подлежат *ограничительным мероприятиям*.

Профилактика болезни обеспечивается содержанием на пасеке сильных, продуктивных семей, обеспеченных запасами корма на весну в количестве не менее 8—10 *кг* меда на семью и перги по 2—3 рамки. Семьи следует хорошо утеплять, снабжая пчел водой, чаще сменять соты в гнезде, предупреждать *воровство пчелиное*. Пасеки располагать в сухих, хорошо защищенных от ветра местах. На пасеке работать в чистом халате. Перед осмотром каждой семьи мыть руки с мылом. Пчеловодный инвентарь периодически дезинфицировать. Маток из гнильцовых семей менять на плодных маток из здоровых хозяйств. Не приобретать пчел и маток из неблагополучных по Е. г. хозяйств.

ЕЖЕВИКА (Rubus caesius L.), ягодный кустарник с черными плодами, покрытыми сизоватым налетом. Стебли гибкие с шиповатыми побегами; листья тройчатые, нижние иногда с пятью листочками. Цветет с июня по сентябрь с обильным выделением нектара. Медопродуктивность ок. 20 *кг* с 1 *га*. Мед светлый, прозрачный с приятным ароматом, иногда он приобретает желтоватый оттенок.

Ежевика: *1* — цветущая ветвь; *2* — плоды.

Обножка ржаво-серого цвета. Е. распространена по всему СССР и вместе с др. кустарниками часто образует непроходимые заросли; она обитает преимущественно по лесным опушкам и прогалинам, по берегам рек и озер, склонам оврагов, вдоль лесных дорог и вблизи лесных изгородей.

Культурные сорта Е. разводят в садах на умеренно влажной и глубоко обработанной почве.

ЕЖИ принадлежат к сем. млекопитающих, отряду насекомоядных животных; ведут преимущественно ночной образ жизни, а зимой впадают в спячку. Е. питаются гл. обр. насекомыми, а также мелкими позвоночными животными, в том числе ядовитыми змеями и грызунами.

В санитарно-гигиенических целях и для борьбы с врагами пчел рекомендуется держать Е. на пасеке, т. к. они подбирают около ульев мертвых (погибших) пчел и уничтожают мышей.

ЕЖОВНИК, см. *Мордовник круглоголовый*.

ЕЛЬ (Picea excelsa Link.), теневыносливое хвойное дерево, широко распространенное в наших лесах до границы чернозема; в горно-лесистых местностях Средней Европы Е. при нек-рых условиях выделяет на хвое *медвяную росу*. Мед, образующийся из этой росы, характеризуется своеобразным смолистым вкусом и ароматом, темным цветом и густотой.

ЕСТЕСТВЕННАЯ УБЫЛЬ МЕДА, трата мода при хранении, переработке, перевозке, перетаривании; происходит вследствие испарения из меда влаги или впитывания ее в древесину тары, примазывания меда к посуде, при очистке меда и т. п.

Нормы Е. у. м. при переработке, впитывании и примазывании к таре, хранении в колхозной кладовой официально не установлены. Ниже приведены установленные для гос. и кооперативной торговли нормы убыли меда, а там, где их нет,— фактические, выявленные торговой практикой.

При сортировке, очистке и приведении меда в товарный вид нормы естественных отходов меда

установлены в размере 1% (постановление б. Центрального конвенционного бюро при Комитете заготовок СНК СССР за № 437 от 27 июня 1936 г.). Эти нормы действуют и в настоящее время, но применяются только в случае фактической убыли (недостачи) меда.

Нормы Е. у. м. при хранении его на складе в бочковой таре установлены (постановление Наркомторга СССР за № 184 от 9 июля 1942 г.) в таком размере: летом 0,10%, зимой 0,08%.

Норма Е. у. м. при перевозках его по железным дорогам введена в размере 0,3% (постановление Совета Труда и Обороны №386 от 22 октября 1936 г.). При перевозке меда смешанным железнодорожно-водным путем предусмотрено повышение этой нормы на 30% при каждой перевалке груза с железной дороги на водный транспорт и обратно. Материальную ответственность за утечку меда в пути, сверх указанной нормы, несет железная дорога, а в том случае, если в железнодорожной накладной имелась отметка о неисправности тары,— грузоотправитель (см. *Транспортировка меда).*

При перевозке меда автогужевым транспортом применяется иная норма утечки меда, а именно: летом 0,10%, зимой 0,05%. Эта норма предусмотрена постановлением Наркомторга СССР от 6 марта 1930 г. при перевозке меда в бочках на расстояние в среднем 25 *км* и применяется только в случае фактической недостачи меда.

Фактическая трата меда при перетаривании (на впитывание и примазку) и «угар» (при фасовке меда горячим способом) списываются только в случае выявившейся и документально оформленной недостачи меда и только в размере фактической траты, но не выше норм, установленных опытным путем или на основании многолетней практики центральных медобаз. Эти фактические нормы не могут превышать следующих цифр: 1) впитывание и примазывание меда к таре при емкости бочек от 50 до 100 *кг* — 1,5%, от 100 *кг* и выше —1%; 2) угар меда при фасовке горячим способом (неуловимые отходы в виде убыли меда в весе за счет испарения из него воды, примазывания к посуде, фильтровальным ситам) — 1%; 3) отходы меда при фасовке за счет съема с поверхности пены (при горячей фасовке) или загрязняющих мед примесей, всплывающих на поверхность бочонка (при фасовке холодным способом), оформляются актом по наличию и списываются только после обязательной вторичной переработки отходов; 4) завес тары, происходящий вследствие примазывания и впитывания меда, определяется взвешиванием опорожненной тары, за минусом веса тары согласно маркировке отправителя, но не выше только что указанных норм. Если завес тары хорошо зачищенных бочек превышает эти нормы, составляется рекламация на завес тары, к-рая предъявляется грузоотправителю.

ЕСТЕСТВЕННОЕ РОЕНИЕ, см. *Роение.*

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ВЫВОД МАТОК происходит в пчелиной семье без вмешательства пчеловода. В роевую пору пчелы закладывают мисочки, а матки откладывают в них яйца, из к-рых развиваются матки, известные под названием *роевых маток.* При случайной гибели матки, пчелы закладывают маточники на личинках рабочих пчел и выводят так наз. *свищевых маток.*

Роевые и свищевые матки до сих пор еще широко используются на пасеках. Роевые матки находят широкое применение при смене старых маток, т. к. на пасеке в роевую пору имеется большое число и маток и маточников. Свищевых маток пчеловоды используют во всех случаях, когда требуется быстро исправить безматочную семью. Однако большое число свищевых маток (до 75%) бывает плохими. Конечно, использовать маток и роевые маточники вполне можно, но только от сильных и высокопродуктивных семей; пчеловод должен создавать лучшие условия для воспитания высококачественных маток. Каждый пчеловод должен уметь выводить и получать полноценных и высокопродуктивных маток.

См. *Вывод маток.*

ЖАБРЕИ (Galeopsis), однолетнее сорное р-ние сем. губоцветных, имеет два бугровидных придатка при основании нижней губы венчика и волоски, покрывающие стебель и побеги. Дает пчелам нектар и пыльцу. Известны следующие виды: Зябра, медунчик, пикульник красивый (G. speciosa Mill.), с жестковолосистым четырехгранным стеблем, выс. от 20 до 100 *см*. Листья яйцевидные или продолговатые. Венчик желтый с фиолетовым пятном на нижней губе; цветет в июле и августе и дает много нектара и пыльцы. Засоряет яровые поля, пропашные культуры и огороды во всей лесной зоне.

Жабрей (пикульник ладанный): *1*—цветущее растение; *2*— цветок; *3* — тычинка; *4* — плод — орешек.

Жабрей, жабрик (G. tetrahit L.), похож на предыдущий вид, только несколько ниже его; венчик лиловато-красноватый. Этот вид распространен гл. обр. в нечерноземной полосе и также засоряет поля и огороды. Хороший медонос.

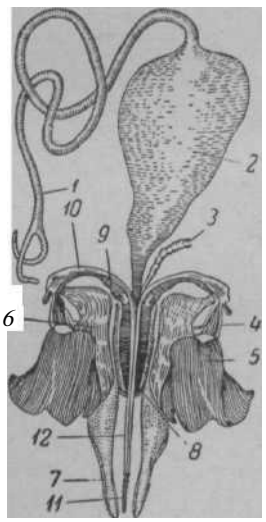
Пикульник ладанный, медунка (G. ladanum L.), стебель мягкопушистый, выс. от 15 до 40 *см*, листья ланцетные. Цветки фиолетово-красные, полные нектара; цветет с июня по сентябрь. Медоносность очень высокая. Распространен на Ю., в Поволжье, в центральных черноземных областях.

ЖАЛОНОСНЫЙ АППАРАТ находится под последними кольцами брюшка пчелы, состоит из салазок, двух стилетов, трех пар хитиновых **пластинок** (продолговатых, треугольных, квадратных) и двух ядовитых желез (большой и малой).

Салазки — непарное хитиновое образование, расширенное на переднем конце и суженное на заднем. Спереди от салазок в стороны отходят узкие хитиновые отростки — дужки салазок. Салазки матки имеют изогнутую форму. На нижней стороне салазок имеется продольное углубление — желобок.

Стилеты представляют собой тонкие иглоподобные хитиновые палочки с зазубринками на конце. У рабочей пчелы число зазубринок 10, у матки 5. Стилеты при жалении выдвигаются за пределы салазок и вонзаются в ранку. Способ соединения стилетов с салазками своеобразен: от нижней поверхности салазок отходят особые выступы, а на верхней поверхности стилетов, соответственно выступам салазок, имеются вырезки; стилеты своими вырезками так соединены с выступами салазок, что могут двигаться только в одном направлении—вдоль салазок.

Продолговатые пластинки неподвижно соединены с отростками салазок. От их концов отходят нежные, покрытые волоскаМИ ВЫРОСТЫ——щупики жала, при помощи к-рых пчела воспринимает осязательные раздражения от предмета, К к-рому прикасается жало. Иногда щупики называют футляром. Треугольные пластинки верхними концами скреплены со стилетами, выступающими за пределы отростков салазок, а нижним краем соединены с третьей парой пластинок — квадратными.



Жалоносный аппарат пчелы: *1* — большая ядовитая железа; 2 — резервуар **большой ядовитой** железы; *3*— малая ядовитая железа; *4* — **треугольная** пластинка; 5 — квадратная пластинка; 6 — продолговатая пластинка; *7* — щупики (футляр); *8*— луковица салазок; *9*— **дужка** салазок; *10*— дужка стилетов; *11*— стилеты; *12* — салазки.

С салазками жала соединены ядовитые железы. Большая ядовитая железа состоит из длинной нитевидной трубчатой части, начинающейся развилком, и расширенной части — резервуара ядовитой железы. В нитевидной части вырабатывается секрет — яд, к-рый и поступает до момента ужаления в особый резервуар. Малая ядовитая железа —

короткая трубка, открывающаяся у основания салазок.

Работа Ж. а. осуществляется следующим образом: мускулатура под влиянием нервных раздражений приводит в движение квадратные и соединенные с ними треугольные пластинки. Под воздействием треугольных пластинок приходят в движение стилеты, к-рые, скользя вдоль салазок, погружаются в ранку и задерживаются, т. к. зазубринки направлены назад, а яд стекает в ранку по желобку на нижней поверхности салазок. При ужалении Ж. а. отрывается, но в результате автономных мышечных сокращении стилеты все глубже проникают в рану. У трутня Ж. а. отсутствует.

См. *Яд пчелы.*

ЖАЛЯЩИЕ ТРУТНИ, особи, соединяющие признаки рабочей пчелы и трутня.

См. *Гинандроморфизм.*

ЖАСМИН, чубушник (Philadelphus coronarius L.), один из лучших декоративных кустарников сем. камнеломковых, разводится повсеместно вследствие хорошей зимостойкости. Цветки крупные, белые, иногда чуть-чуть желтоватые, с запахом настоящего южного Ж. (Iasminum). Цветет в мае-июне и перекрестно опыляется насекомыми; при отсутствии же последних самоопыляется. Пчелы берут с Ж. нектар и пыльцу, хотя посещают его слабо. Размножается Ж. черенками и делением куста. Пригоден для *живых изгородей.*

ЖВАЛЫ, см. *Ротовые органы.*

ЖЕЛЕЗЫ, органы, осуществляющие экскреторную или секреторную функцию.

К **экскреторным,** или выделительным, Ж. пчел относятся: 1) *мальпигиевы сосуды, 2)* выделительные клетки *жирового тела* и 3) *эноциты.* Эти Ж. удаляют из организма продукты обмена веществ: мочевую кислоту, соли и др. вредные для организма пчелы соединения.

Секреторные Ж. вырабатывают вещества *(секрет),* необходимые для жизнедеятельности организма. К ним относятся:

Прядильная Ж. имеется только у личинок, выделяет секрет, используемый для прядения *кокона.* Эта Ж. парная, тянется по брюшной части личинки вдоль кишечника в виде двух длинных извитых трубочек, к-рые в передней части соединяются в непарный канал, заканчивающийся выводным отверстием на голове около рта.

Слюнные Ж. — у пчелы имеется четыре пары: 1) верхнечелюстная, 2) глоточная, 3) заднеголовная и 4) грудная.

Верхнечелюстная Ж. рабочей пчелы прикреплена у основания верхней челюсти и представляет собой мешочек двулопастной формы с несколько больше развитой внутренней лопастью. Выводное отверстие этой Ж. находится на пленке, в точке прикрепления верхней челюсти к голове.

Глоточная Ж. рабочей пчелы помещается в голове и представляет собой два длинных выводных протока, к-рые охватывают спереди и сзади зрительные лопасти головного мозга. Секрет этой Ж. доставляет необходимые *ферменты* для обработки нектара в мед и пыльцы — в пергу. Глоточные Ж. у маток и трутней отсутствуют. Некоторые авторы считают, что глоточная Ж. вырабатывает вещество, входящее в состав молочка.

Заднеголовная Ж. расположена в верхней части затылочной области и состоит из многочисленных мешочков. Протоки железистых долек, соединяясь между собой в небольшие группы, образуют три ветви, впадающие в один проток, присоединяющийся

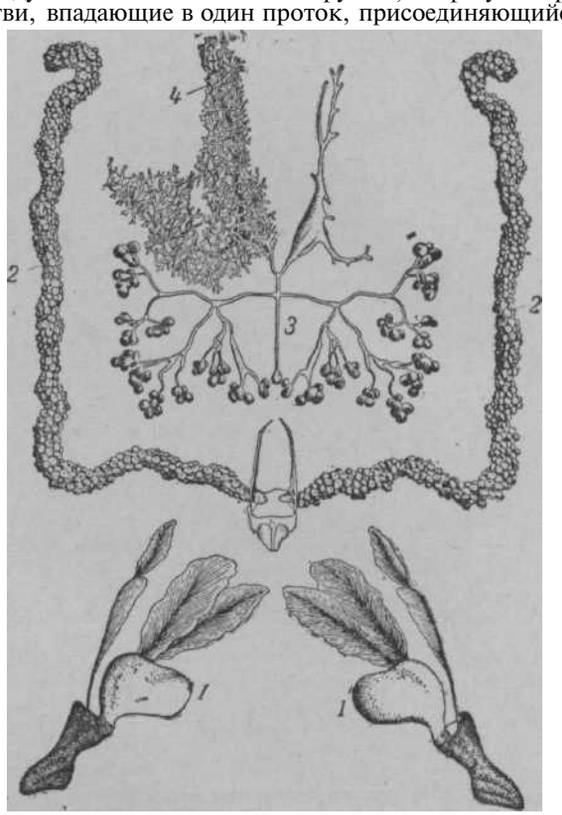


Рис. 1. Слюнные железы рабочей пчелы: *1* — верхнечелюстная железа; *2* — глоточная железа; *3* — заднеголовная железа (головная ветвь нижнегубной железы); *4* — грудная железа (грудная ветвь нижнегубной железы).

к общему выводному протоку грудной железы. Заднеголовная Ж. матки имеет несколько больший объем, а у трутня плохо развита. У всех трех особей секрет этой Ж. богат жиром и служит для смазывания хитиновых частей хоботка, подготовляя его для принятия корма. Рабочая пчела использует секрет заднеголовной Ж. для полировки ячеек при их *чистке* и при постройке сотов.

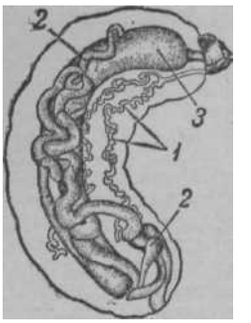


Рис. 2. Местоположение прядильной железы у личинки: *1* — мальпигиевы сосуды; *2* — средняя кишка.

Грудная Ж. расположена в груди и образует два компактных скопления железистых клеток продолговатой формы, тесно соприкасающихся друг с другом. Выводной проток Ж. начинается с резервуара железы, имеющего почти правильную треугольную форму. От нижних углов резервуара отходит по ветви, на к-рых расположены многочисленные трубчатые секреторные отделы железы. Общий проток грудной Ж. открывается в слюнный резервуар нижней губы, у основания языка. У матки и рабочей пчелы грудная Ж. развита одинаково хорошо, а у трутня слабее. Секрет грудной Ж.

доставляет ферменты, необходимые для пищеварения пчелы.

Нек-рые авторы объединяют заднеголовную и грудную Ж. в одну — нижнегубную с подразделением ее на заднеголовную и грудную ветви.

Ядовитые Ж. выделяют яд. При ужалении в ранку выливается смесь секрета двух желез —

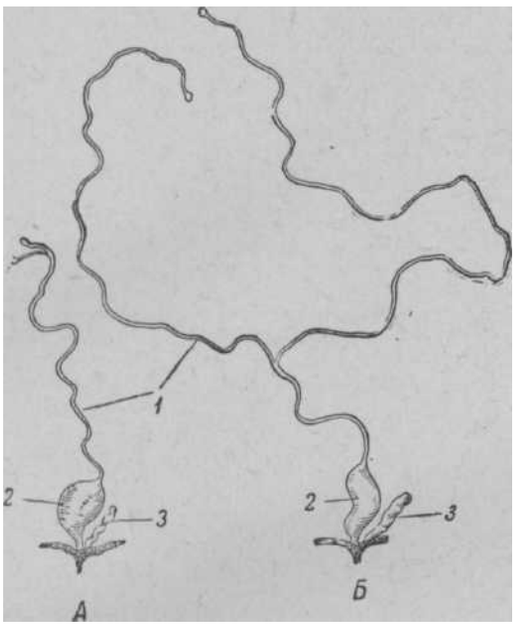


Рис. 3. Ядовитые железы: *А* — рабочей пчелы; Б — матки; *1* — большая ядовитая железа; 2 — резервуар; *3* — малая ядовитая железа.

большой (кислой) и малой (щелочной). Большая ядовитая Ж. представляет собой резервуар, от к-рого отходит трубка. У матки трубка раздваивается на две длинные ветви, заканчивающиеся маленькими вздутиями; у рабочей пчелы разветвления небольшие. Большая Ж. наиболее развита у матки; длина ее колеблется в пределах от 30 до 49 *мм,* а у рабочей пчелы — от 9 до 20 *мм.* Секреторной частью Ж. является трубка, откуда яд стекает и собирается в резервуаре. Стенка резервуара состоит из эпителия, а снаружи — из толстой хитиновой перепонки. Проток Ж. открывается в полость колбовидного расширения салазок жала. В стенке выводного протока резервуара имеются хитиновые кольца, к-рые поддерживают шейку резервуара в открытом виде. Секрет большой ядовитой Ж. имеет кислую реакцию, почему ее иногда называют кислой ядовитой железой. Малая ядовитая Ж. — короткая, слегка извитая трубка, расположена у основания колбовидного расширения салазок. Стенки ее состоят из многослойных железистых клеток, секрет к-рых собирается в просвете железы.

Смазочные Ж. жала расположены у верхнего края квадратной пластинки. Они состоят из скопления железистых клеток, каждая из к-рых имеет проток. Секрет этих Ж. изливается на поверхность квадратной пластинки и стекает по дужкам салазок и основаниям стилетиков. Смазочные Ж. открыты проф. *Кожевниковым* в 1900 году.

Восковые Ж. имеются только у рабочей пчелы. Они расположены на четырех последних брюшных полукольцах, на двух участках, называемых зеркальцами.

На каждом полукольце имеется два зеркальца. Всего же у пчелы восемь зеркалец. Значит, одна пчела может одновременно выделить восемь пластинок.

Восковые Ж. представляют собой видоизмененные клетки гиподермы, специально приспособленные для выделения воска. Снаружи к каждой клетке Ж. подходят тончайшие воздухоносные ветки (трахеи), что указывает на энергичный обмен веществ в клетках, выделяющих воск.

У пчелы с первых же дней жизни начинается постепенное развитие этих Ж., и на 3—5-й день уже можно найти на зеркальцах тонкий слой воска, а в возрасте 12—18 дней восковые Ж. достигают наибольшего развития; в клетках Ж. появляются пузырьки, так наз. вакуоли, наполненные жидким воском, к-рый просачивается через очень мелкие отверстия (поры) наружу на зеркальца и от соприкосновения с воздухом застывает здесь в виде пластинок (см. *Восковые пластинки*).

В развитии восковых Ж. наблюдается сезонная изменчивость. Своего полного развития и, следовательно, наибольшего восковыделения Ж. достигают весной и летом, когда имеется хороший взяток, а в гнезде есть расплод. Во время зимовки восковые железы находятся в стадии покоя и воска не выделяют.

Основной причиной быстрого развития восковых Ж. и выделения большого количества воска служит обильное поступление нектара. При наличии небольшого, но продолжительного взятка развитие Ж. идет медленнее и воск выделяется в течение более длительного периода.

Восковые железы, достигнув наибольшего развития, начинают быстро ослабевать, клетки становятся меньше и по величине и по объему, а к концу жизни пчелы они становятся похожи на железы только что родившейся пчелы.

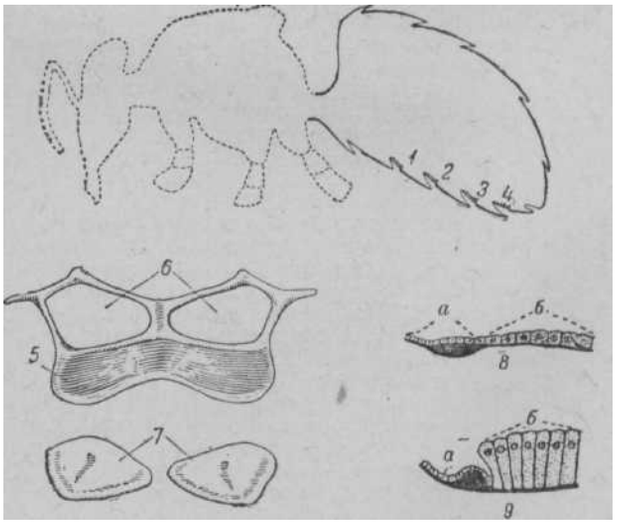


Рис. 4. Восковые железы пчелы: *1, г, 3, 4* — местонахождение восковых желез у пчелы; 5 — брюшной членик пчелы; *6* — восковые зеркальца; 7 — восковые пластинки; *8* — восковая железа только что родившейся пчелы; *9* — восковая железа 18-дневной пчелы: *а* — клетки гиподермы, *б* — клетки носковой железы.

Ректальные Ж., железы толстой кишки расположены у переднего края толстой кишки на одинаковом друг от друга расстоянии в виде шести продольных утолщений. По данным акад. Павловского, эти Ж. выделяют вещества, препятствующие загниванию и брожению каловых масс в толстой кишке.

Насонова Ж., пахучая железа, впервые описана проф. *Насоновым* в 1863 и названа его именем. Находится на пленке (перепонке), соединяющей пятый и шестой спинные полукольца

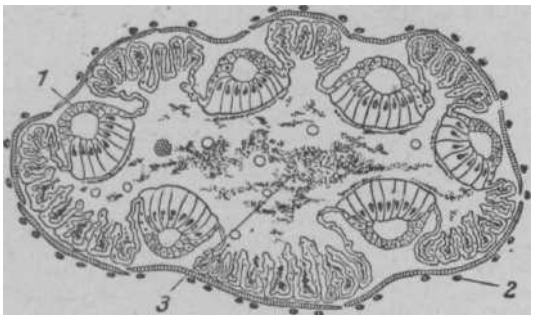


Рис. 5. Поперечный разрез задней кишки: *1* — ректальная железа; *2* — мышечный слой; *3* — каловые массы.

(тергиты). На нижней стороне пленки имеется утолщенная полоска, представляющая скопление клеток железы. Каждая клетка имеет тонкий каналец — выводной проток. Пахучий секрет Ж. выделяется в полость (сумку), образуемую тергитом и соединительной пленкой. Когда пчела поднимает брюшко и вытягивает его кончик, сумка выпячивается наружу и происходит испарение секрета, а маханием крыльев пчела распространяет запах вокруг себя. Запах пчел можно чувствовать при посадке роя через сходни.

ЖЕСТКАЯ ВОДА содержит соли кальция и магния; служит причиной образования *эмульсии воска* при переработке *воскового сырья* и приводит к потере воска и ухудшению его качества. Ж. в., как известно, плохо мылится, т. к. она быстро «съедает» мыло, а при кипении дает большой осадок солей. Жесткость воды измеряется градусами: 1 градус соответствует содержанию 10 *мг* окиси кальция (CaO) или соответствующему количеству магнезии (MgO) в 1 *л* воды. Воду, имеющую жесткость ниже 8°, считают мягкой, от 8 до 16° — средней жесткости и выше 16° — очень жесткой. Для переработки воскового сырья берут только мягкую воду; на пасеках проще и надежнее пользоваться дождевой водой. Жесткая колодезная вода для переработки воска непригодна.

ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ, заграждение из специально посаженных деревьев или кустарников, служащее для декоративных целей или для защиты определенного участка (напр., пасеки) от ветра, снега, проникновения животных и пр. Хорошо устроенные непроницаемые Ж. и. могут вполне заменить дорогостоящие заборы и изгороди.

Для Ж. и. выбирают быстрорастущие породы р-ний, дающие плотную крону, имеющие на ветвях шипы или мелкие колючки и хорошо переносящие стрижку. Р-ния сажают весной в 1, 2, 3 ряда. Саженцы берут в возрасте 2—3 лет и располагают их на расстояния 20—25 *см* (боярышник), 30—35 *см* (шиповник) и т. д.; между рядами оставляют расстояние от 0,75 до 1,5 *м,* в зависимости от высоты р-ний при их полном развитии.

Для Ж. и. вокруг пасеки рекомендуются следующие медоносные деревья и кустарники:

а) В р-нах севернее Московской обл.: *боярышник, акация (желтая), ирга обыкновенная, клен, облепиха, рябина, шиповник, яблоня* (сибирская) и др.

б) В р-нах средней полосы (между Харьковом и Москвой): *боярышник, вяз, акация, жимолость, ирга, клеи, липа, лещина, рябина, сирень* и др.

в) В р-нах южнее Харькова и в степях Крыма и Кавказа: *акация* белая, *бобовник, боярышник, гледичия, груша, жасмин, ильм, кизил, клен, лещина, лох, слива* и др.

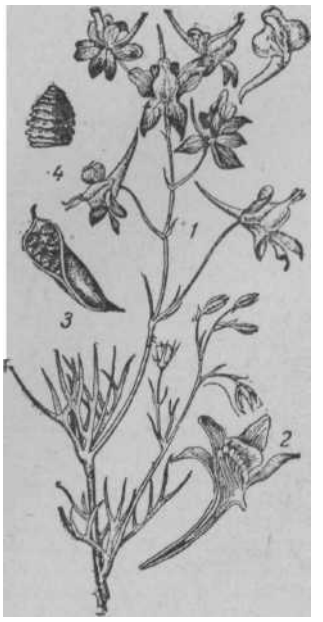
Для создания Ж. и. лучше избрать одну к.-л. древесную породу; иначе посадка будет рыхлой и неправильной. Чтобы изгородь отвечала своему назначению, т. е. была непроницаемой для животных, деревья или кустарники следует высаживать гуще, через 20—35 *см* друг от друга. Рыхловетвящиеся породы (белая акация, гледичия, лох) следует высаживать в 2—3 ряда (с междурядьями от 40 до 75 *см),* а имеющие густое ветвление (напр., боярышник) — в один ряд. Желтую акацию лучше высаживать в два ряда, в шахматном порядке, по 10—12 р-ний на 1 кв. *м.* Еще лучше сделать шпалерную Ж. и. из боярышника или др. колючих деревьев и кустарников.

На С. и взоне умеренного климата Ж. и. рекомендуется устраивать на валу; в этом случае канава или ров, образовавшиеся при насыпке вала, должны находиться с наружной стороны.

Уход за подрастающей Ж. и. в первое время заключается в регулярной стрижке побегов, к-рую следует делать дважды в году. Первый раз стригут осенью или рано весной, а второй — в середине июля, когда окончится развитие летних побегов. Такая стрижка создает непроницаемость и улучшает внешний вид изгороди, заставляя растения ветвиться. Однако не следует забывать, что чрезмерная стрижка значительно уменьшает медопродуктивность высаженных деревьев и кустарников.

См. *Озеленение пасеки*

ЖИВОКОСТЬ, дельфиниум, шпорник, сокирки, рогатые василькн, рогульки (Delphinium consolida L.), однолетнее сорное р-ние, выс. от 25 до 70 *см,* сем. лютиковых. Встречается в полях в виде растопыренного кустa С УЗКИМИ рассеченными листьями и ярко-фиолетово-синими цветками в чашечке. Верхний листик образует как бы футляр или шпорец, в к-рый вложен один лепестковидный нектарник,

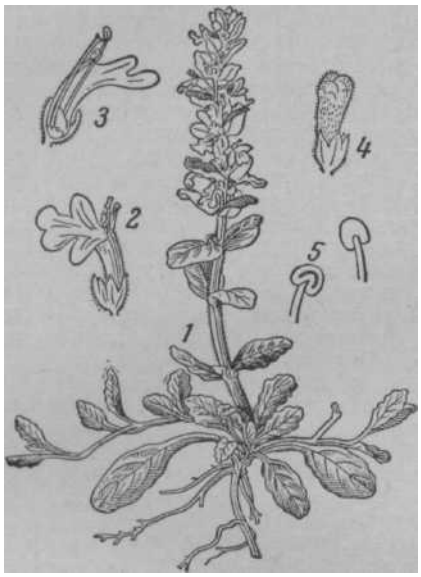


Живокость полевая: *1* — общий вид растения; *2* — вскрытый цветок; *3* — плод—листовка; *4* — семя.

образующийся сзади двух лепестков венчика, сросшихся в шлем. Засоряет всюду рожь и яровые посевы. Посещается пчелами и шмелями с половины июня до осени. Дает нектар. Семена Ж. ядовиты. Декоративные виды, разводимые в цветниках, нектара не содержат.

Другие виды Ж. вредны для пчел.

ЖИВУЧКА, дубровка ползучая (Ajuga reptans L.), многолетнее травянистое р-ние, выс. от 15 до 30 *см,* сем. губоцветных; образует длинные ползучие побеги, на концах к-рых появляются укореняющиеся розетки листьев, дающие на следующий год новые самостоятельные р-ния. Прикорневые листья с довольно длинными черешками, лопатчато-обратнояйцевидные; верхушечные листья

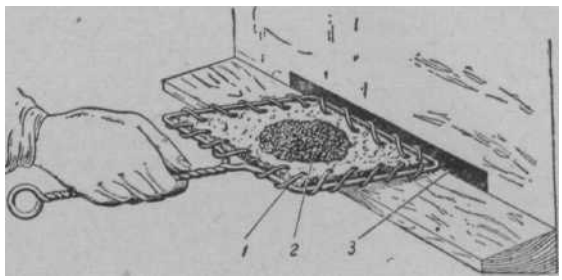


Живучка: *1* — цветущее растение; 2 — цветок; *3* — то же, в разрезе; *4* — чашечка и лепесток; 5 — **тычинки.**

цельные, немного городчатые. Венчик цветка голубой с очень короткой верхней губой и развитой трехлопастной нижней губой. Цветет с мая до «средины июля и посещается пчелами при отсутствии лучших медоносов; дает небольшой сбор меда. Распространена повсюду по лесам, кустарникам и лугам на сыроватых местах.

ЖИДКОСТЬ ФРОУ (по имени английского пчеловода), средство для лечения пчел, больных *акарапидозом,* составляется из 2 частей *нитробензола, 2* частей бензина и 1 части *сафлорового масла.* Свежеприготовленная Ж. Ф. прозрачна, слабо желтоватого оттенка, обладает приятным запахом, летуча и очень легко воспламеняется (огнеопасна). Пары Ж. Ф. ядовиты, раздражают слизистые оболочки человека, а при интенсивном вдыхании вызывают отравление. Ж. Ф. при строгом соблюдении рекомендуемых доз действует на все стадии клеща, в том числе и на яйца. На пчел действует оглушающе и в больших дозах может вызвать отравление. В то же время запах Ж. Ф. способствует развитию *воровства пчелиного.*

Ж. Ф. вводят в улей на смоченном войлоке, картоне или фитиле, в общей дозе 10—12 *мл,* в два или три приема с промежутками в два дня. Лечение проводят в теплое время, одновременно всех пчелиных семей, на пасеке, независимо от пораженности.



Приспособление для внесения **лекарства в** улей больной семьи: *1* — рама из проволоки; *2* — войлок, пропитанный лекарством; *3* — леток **улья.**

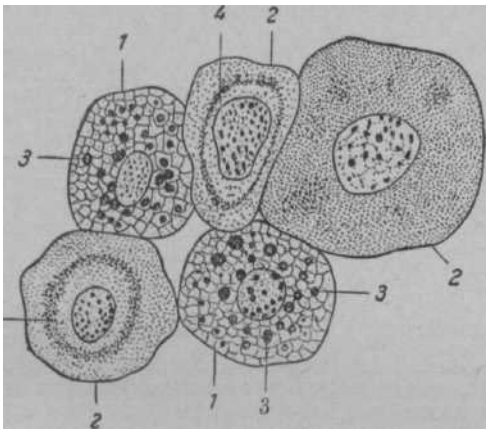
При стоянии Ж. Ф. разлагается, почему рекомендуется не заготовлять ее впрок, а хранить отдельно бензин и смесь нитробензола с сафлоровым маслом в хорошо закупоренных склянках. Исследования Л. И. Перепеловой показали, что сафлоровое масло м. б. заменено подсолнечным маслом.

ЖИМОЛОСТЬ (Lonicera), медоносные кустарники сем. жимолостных; входят в состав подлеска и разводятся с декоративной целью. Наибольшее значение в пч-ве имеют следующие виды. Ж. пушистая (L. xylosteum L.) выс. от 90 до 250 *см.* Молодые ветви, листья, цветоносы и венчики **цветков** пушистые. Листья коротко-черешковые, округлоэллиптические. Цветки желтовато-белые, неправильные, почти двугубые с пятираздельным отгибом. Плоды темнокрасные, несъедобные. Над основанием венчика цветка в выступе образуется нектар. Цветет в мае-июне и дает много нектара и пыльцы. Ж. татарская (L. tatarica L.), крупный, выс. от 1,5 до 3 *м,* декоративный кустарник. Все части его голые. Листья сердцевидно-яйцевидные или продолговатые, тупые. Цветки розовые или белые. Цветет в мае-июне и хорошо посещается пчелами. Мед светлый, пыльца грязновато-желтая. Плоды желтовато-красные, оранжевые, очень горькие. Произрастает дико в лесах Заволжья, в Башкирской, Татарской АССР и Зап. Сибири. Ж. голубая (L. coerulea L.) и Ж. алтайская (L. altaica Pall.), представляют важнейшие медоносы алтайских лесов. Листья продолговатые или овальные, на вершине тупые. Цветки желтые, сидят попарно на стебельках в пазухах листьев, чашечки опадают. Плоды голубовато-черные, покрытые синим налетом. Цветет с мая по июнь, дает много нектара и пыльцу. Ж. голубая распространена на С. и В. европейской части СССР, а также в Сибири и на Кавказе по лесным болотистым местностям и луго-

Жимолость обыкновенная лесная: *1* — цветущая ветвь кустарника; 2 — зрелый **плод.**

вым кустарниковым зарослям. Ж. вьющаяся, козья, каприфоль (L. caprifolium L.), стелющийся на земле или вьющийся декоративный **кустарник** выс. от **1** до 2 *м*. Цветет в июне-июле и является хорошим медоносом. Разводится южнее Курска. Пригодна для украшения балконов, веранд, беседок, стен, карнизов. Ж. немецкая **(L.** periclymenum **L.),** медонос лесных угодий Литвы и **ю.-з. Украины.** Выс. **р-ния** 1—3 *м*. Цветки желтоватые или снаружи красноватые, душистые. Цветет в июне-июле. Имеются декоративные формы. Ж. золотистая (L. chrysantha Toursz.) и Ж. Руперехта (L. Ruprechtiana Max.), являются хорошими медоносами в Приморском и Хабаровском краях.

ЖИРОВОЕ ТЕЛО покрывает все внутренние органы и внутренние стенки тела пчелы в виде рыхлой клеточной ткани и состоит из собственно жировых клеток, выделительных клеток и особых клеток, называемых *эноцитами.* Свое название Ж. т. получило от капелек жира, содержащихся в его клетках.



Жировое тело пчелы: *1* — собственно жировые клетки; *2*— **выделительные** (экскреторные) **клетки; *3*—** капельки **жира; *4*** — отложении солей в клетках жирового тела.

Помимо образования и хранения жира, эти клетки несут и др. функции. Так, у личинок Ж. т. накапливает крахмал, белки и др. резервные вещества, к-рые расходуются во время превращения личинки в куколку и взрослую пчелу. У куколок клетки Ж. т. вырабатывают белковые вещества, служащие для питания и роста клеток органов куколки.

В части клеток Ж. т. накапливаются вредные для организма пчелы соединения — мочевая кислота, щавелевокислые соли и др. Эти клетки являются выделительными клетками; чем дольше живет пчела, тем больше накапливается вредных веществ в ее Ж. т. По цвету выделительных клеток Ж. т. можно отчасти определить возраст (физиологический) рабочих пчел и маток: чем желтее и темнее эти клетки, тем старше матки и рабочие пчелы.

ЖОСТЕР, см. *Крушина.*

ЖУРНАЛ ПАСЕЧНЫЙ, см. *Пасечный журнал.*

ЖУРНАЛ «ПЧЕЛОВОДСТВО», орган Министерства сельского хозяйства СССР **и** Министерства сельского хозяйства РСФСР, издается с 1923. Журнал «Пчеловодство» является научно-производственным органом, к-рый ставит своей задачей содействовать всемерному развитию пчеловодства в СССР и подъему его продуктивности, освещает передовой опыт работы колхозных и совхозных **пчеловодов,** методы и приемы по разведению и содержанию пчел, кормовую базу пч-ва, способы борьбы с болезнями и врагами пчел, экономику пч-ва, организацию труда и др. В журнале «Пчеловодство» широко публикуются статьи и заметки колхозных и совхозных пчеловодов, агрономов и др. специалистов, а также научных работников. На его страницах даются ответы на вопросы читателей, консультации, хроника, иностранный опыт.

ЗАБРУС, печатка меда, крышечки из воска, к-рыми пчелы запечатывают мед, когда он созрел. З. служит признаком *зрелости меда.* З. вначале появляется в верхней части сота, а по мере *созревания меда* распространяется на весь сот. Цвет З. обычно белый, крышечки непрозрачные, т. к. между ними и медом остается воздушная прослойка. Исключение составляет З. у кавказских пчел — темного цвета (так наз. «мокрая печатка») вследствие того, что крышечки плотно прилегают к меду Если пчелы запечатывают мед в безвзяточное время (напр., осенью, при перемещении запасов или подкормке), то они делают крышечки из старого воска; в этом случае З. бывает бурого цвета.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ПАСЕКОЙ, специалист, хорошо знающий пчеловодство, назначаемый из членов артели.

З. п. назначается при наличии в колхозе более 400 пчелиных семей. Если на пасеке менее 400 пчелиных семей, один из лучших пчеловодов назначается старшим.

З. п. от непосредственного ухода за пчелами освобождается (пчелиные семьи за ним для обслуживания не закрепляются).

З. п. должен иметь организаторские навыки и быть примером хорошего выполнения своих обязанностей. З. п. организует всю работу на пасеке: распределяет работу между пчеловодами, организует снабжение пасеки материалами и инвентарем, проводит ремонтные работы ульев, инвентаря, зимовника, ведет работу по благоустройству пасеки, организует вывоз пчел на медосбор и опыление с.-х. культур.

З. п. отвечает за состояние пасеки, выполнение *годового производственного задания,* товарность пасеки, проведение зоотехнических и ветеринарных мероприятий, соблюдение правил санитарии и зоогигиены, личной гигиены, сохранение и использование по назначению продукции — меда, воска и различного имущества пасеки, за трудовую дисциплину всех лиц, работающих на пасеке, организует социалистическое соревнование.

См. *Организация труда, Оплата труда, Бригада.*

ЗАВЕС ТАРЫ, увеличение веса деревянной тары (бочонков, кадок, липовок, лагунов) после удаления меда; происходит вследствие впитывания меда в древесину тары, а также примазывания меда к ее внутренней поверхности. В результате происходит уменьшение веса меда до 1% при емкости бочек более 100 *кг,* до 1,5% — при емкости бочек от 50 до 100 *кг* и т. п. При хранении меда в металлической, глиняной, стеклянной или эмалированной таре З. т. бывает небольшим, т. к. материалы, из которых сделана эта тара, не впитывают меда. В торговой практике З. т. считают превышение веса освобожденной от меда тары против трафарета (см. *Маркировка меда)* с учетом установленных норм на впитывание и примазку меда.

См. *Естественная убыль меда.*

ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ, заготовительные предприятия — склады, магазины, ларьки; служат для закупки воска и воскового сырья, а также для продажи колхозам, совхозам и пчеловодам искусственной вощины, инвентаря, ульев, пчеловодной литературы. З. п. могут быть районные и межрайонные, постоянные и временные — открываемые на сезон. Принадлежат с.-х. органам и находятся в непосредственном подчинении контор пчеловодства.

По правилам, установленным санитарно-ветеринарным надзором, во избежание распространения заразных болезней пчел, особенно гнильцовых, З. п. независимо от их размеров д. б. разделены на две части: в одной половине принимается воск и восковое сырье, в другой — отпускается искусственная вощина, пчеловодный инвентарь, ульи и др. Приемщик, после осмотра воскового сырья, перед отпуском вощины должен мыть руки с мылом или пользоваться резиновыми перчатками, к-рые следует надевать на время приемки воскового сырья.

ЗАГРАДИТЕЛЬНАЯ РЕШЕТКА, см. *Разделительная решетка.*

ЗАДВИЖКА ЛЕТКОВАЯ, см. *Летковая задвижка.*

ЗАКИСАНИЕ МЕДА происходит в две стадии. Во время первой стадии сахара меда разлагаются под действием *дрожжей* на винный спирт и углекислоту: $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_5OH + 2CO_2$; во вторую стадию образовавшийся винный спирт окисляется в уксусную кислоту. Первая стадия З. м. характеризуется усилением *аромата меда.* Образование и выделение углекислоты вызывает: увеличение объема меда, его разжижение, вспучивание и повреждение *тары для меда* или восковых крышечек запечатанного *сотового меда,* появление на поверхности меда пены и т. д. Во вторую стадию появляется кислый запах и мед на вкус становится неприятным.

Все сорта мода содержат особый вид дрожжей, которые способны сбраживать такие высокие концентрации сахара, как 80%. Зрелый мед, содержащий 17—18% воды, не способен сбраживаться. Повышение же водности свыше 20% делает мед способным при подходящих условиях закисать. Большое влияние на З. м. оказывает темп-ра. При 11—19° закисание происходит наиболее быстро; повышение и понижение этой темп-ры замедляет процесс З. м. Брожение приостанавливается при темп-рах ниже +4° и выше +30°. Если даже *незрелый мед* хранится при темп-ре не выше +5°, то он не будет закисать. Равным образом в улье, где темп-ра обычно выше 30°, не закисает даже очень водянистый мед. Зимой мед в сотах, покрытых пчелами, поддерживающими темп-ру выше 20°, не закисает, тогда как мед с краев тех же рамок (где пчел нет) закисает, будучи даже запечатанным. Зрелый мед, хранящийся в сырых помещениях, вследствие своей *гигроскопичности* разжижается и закисает.

З. м. можно приостановить прогреванием его при 62° в течение 30 мин. или при 75° в течение 10 мин. Однако таким прогреванием нельзя восстановить первоначальные качества меда. Чтобы мед лучше сохранялся в течение длительного времени н не подвергался закисанию, его следует откачивать только зрелым из запечатанных сотов. Незрелый мед можно откачивать только на пасеках, не обеспеченных достаточным количеством запасных сотов, и такой мед следует подвергать *дозреванию.* Мед, начавший *кристаллизоваться,* закисает быстрее, чем сиропообразный мед. Это объясняется тем, что выкристаллизовывающийся *виноградный сахар* содержит только 9,1% кристаллизационной воды, тогда как, будучи растворенным в жидком сиропообразном меде, он связывал 18—20% воды. Освободившаяся при кристаллизации вода собирается в жидкой (верхней) части кристаллизующегося меда, которая быстро закисает.

См. *Брожение меда.*

ЗАКУРИВАНИЕ ПЧЕЛ, умерщвление пчелиных семей *сернистым газом.* Практиковалось гл. обр. при отсталой роебойной системе пч-ва, когда применялись неразборные ульи (колоды, дуплянки, сапетки). Гнездо закуренных пчел вырезалось и поступало в виде меда и воска в доход хозяйства. Так как закуривались наиболее продуктивные семьи, собравшие больше меда, то эта система пч-ва неизбежно приводила к бессознательному отрицательному отбору — ухудшению наследственных задатков пчел, поскольку на размножение оставлялись слабые маломёдные и ройливые семьи. *Роевая свобода,* неизбежная при ведении пчел в неразборных ульях, вполне обеспечивала восстановление пасеки на следующий год в прежних размерах, поскольку ульи закуренных семей сохранялись. Однако отрицательный отбор и чрезмерное израивание семей приводило к получению очень низких медосборов, вследствие чего значительная часть роев, не обеспечивших себя кормом на зиму, тоже закуривалась. Закуривая пчел, пчеловоды искусственно увеличивали товарную часть меда за счет тех запасов, к-рые в нормальных условиях должны израсходовать пчелы в виде зимнего корма.

В СССР закуривание пчел с целью получения меда не применяется.

ЗАЛЕТЫ **ПЧЕЛ,** см. *Валеты пчел, Блуждание пчел.*

ЗАМАЗКА ДЛЯ УЛЬЕВ, тестообразные липкие составы, способные быстро затвердевать. Применяются для замазывания щелей в улье, чтобы: 1) закрыть доступ пчелам и предупредить *воровство пчелиное;* 2) избежать выкучивания пчел из улья и их потерь при перевозке; *3)* лучше сохранить тепло в улье; 4) удлинить срок службы улья (шпаклевка перед окраской); 5) предупредить размножение в щелях *восковой моли.*

Различают два вида замазки: 1) оконную замазку, 2) влажную глину (с добавлением разных цементирующих веществ или без них).

Замазку для шпаклевки ульев покупают в готовом виде или изготовляют из молотого, просеянного через частое сито, мела, замешивая его на вареном масле (олифе) до состояния густого, не растекающегося в руках теста. Новые ульи шпаклюют снаружи перед окраской, до наложения грунта. По мере износа улья шпаклевку подновляют. Перед шпаклевкой дна улья настил следует подбить молотком, укрепить на гвоздях и только после этого промазать замазкой.

Во всех остальных случаях в качестве замазки употребляют влажную глину. Весной и осенью, когда особенно необходимо утепление гнезд и возникает опасность пчелиного воровства, места соединений частей улья, если они неплотные, следует промазать влажной глиной, подновляя замазку после каждого осмотра гнезда. Ввиду непрочности глины при замазке наружных щелей ее смешивают с коровьим пометом или добавляют известь. Еще лучше замазку для ульев делать из 2 частей глины, 2 частей свежего коровьего помета, 1 части просеянной печной золы и 1 части мякины. Эту смесь распускают в воде и замешивают до густоты крутого теста. Масса скоро твердеет, не образует трещин и противостоит сильным дождям.

Хорошие результаты дает замазывание наружных щелей в улье и в ульевых крышах замазкой «глинобит», к-рую приготавливают из равных частей нефтебитума № 3, глины и воды. Для приготовления замазки кладут глину в металлический сосуд, заливают ее водой и подогревают при непрерывном помешивании, а битум разогревают в отдельной посуде. Разогретые до 70—90° глину и битум смешивают. Получается готовая тестообразная замазка сероватого цвета, к-рой заполняют щели и неровности, а при ремонте ульевых крыш обмазывают ею с обеих сторон кусок ткани (мешковины или марли) и накладывают на щель в виде пластыря.

ЗАМАНИХА, см. *Дереза.*

ЗАМЕНИТЕЛИ ПЕРГИ, вещества, способные заменить белковый корм — *пергу* или *пыльцу.*

При кормлении пчел лучшие результаты как З. п. дали дрожжи, молоко и обезжиренная мука семян хлопка. Все др. вещества: ржаная, пшеничная, гороховая мука, куриные яйца, казеин и т. д.— дали отрицательные результаты, т. к. личинки на этих кормах не развивались и быстро гибли.

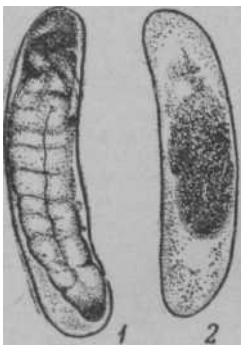
Однако и скармливание дрожжей, молока и муки семян хлопка без примеси перги всегда заканчивается гибелью личинок или куколок до 20% и более. Если же к этим заменителям добавить натуральной перги в количестве 25% (по весу), то развитие личинок происходит нормально.

Так. обр., вопрос о З. п. другим кормом остается пока не разрешенным и, следовательно, пергу необходимо сохранять про запас.

В отдельных случаях пчелы при недостатке пыльцы или перги собирают вещества, к-рые по внешнему виду похожи на пыльцу. В литературе

есть указания на сбор пчелами спор грибов, опилок, угольной пыли, земли, муки и т. д., но эти вещества не могут заменить пыльцу.

ЗАМЕРШИЙ ЗАСЕВ, незаразная болезнь, выражающаяся в замирании зародышей яиц. Причиной является недоброкачественная матка. Близкородственное спаривание производителей в продолжение нескольких поколений ведет к понижению жизненности потомства при неблагоприятных условиях. При ухудшении условий питания матки начинают класть неполноценные яйца, в к-рых зародыш погибает на различных стадиях роста. З. з. наблюдается не по всему соту, а разбросанно. Среди нормально развивающихся яиц можно найти засохшие яйца вследствие гибели зародыша.

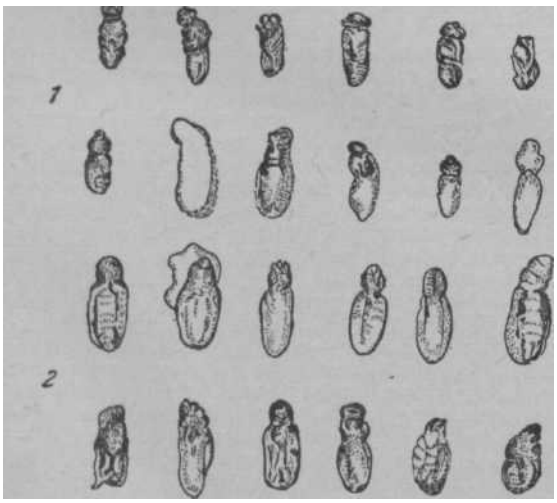


Яйцо с зародышем: *1* — нормальным; 2 — замершим.

Недоразвитие яиц и замирание зародыша при плохой погоде и отсутствии медосбора увеличивается, а при хорошем медосборе уменьшается. Болезнь м. б. продолжительной. Меры борьбы — замена матки на хорошую, племенную, полученную при неродственном скрещивании.

См. *Сухой засев.*

ЗАМЕРШИЙ РАСПЛОД, незаразная болезнь, появляющаяся в семьях с матками, имеющими плохую наследственность, вследствие родственного



Замерший расплод. Трупы личинок И куколок пчел (*1*) и трутней (2).

оплодотворения, к-рое дает потомство с ослабленной *жизненностью*. При изменениях внешних условий в неблагоприятную сторону слабый расплод замирает. При ухудшении качества корма или при понижении темп-ры расплод погибает на различных фазах развития. Заболеванию подвергается как пчелиный, так и трутневый расплод. Иногда причиной З. р. может быть отсутствие в улье хорошей перги, к-рая является для пчел и личинок источником белкового питания. Это может случиться ранней весной, вскоре после выставки пчел, при наличии в улье испорченной перги; тогда расплод погибает от недостатка белкового корма. Но как только появится достаточное количество пыльцы в природе, заболевание прекращается.

Меры борьбы: замена маток, производящих замерший расплод, обеспечение пчел пергой.

См. *Замерший засев.*

ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ, подготовка специалистов заочно без отрыва от производства. З. о. заключается в самостоятельной работе учащегося над учебниками и учебными пособиями, выполнении письменных контрольных работ, выполнении заданий по производственной практике, прохождении лабораторно-экзаменационных сессий. Заочники изучают те же дисциплины и в том же объеме, к-рые изучают учащиеся очных учебных заведений.

З. о. требует от учащегося большой самостоятельной и систематической учебы в течение всего срока обучения. В помощь заочникам учебное заведение проводит ряд мероприятий, а именно: а) высылает учебные планы, программы, методические указания, контрольные задания, учебную литературу; б) дает консультации очные и заочные (письменные); в) рецензирует письменные контрольные работы; г) организует лабораторно-экзаменационные сессии и т. п.

Условия приема в заочные учебные заведения в основном такие же, как и в очные, но без ограничений по возрасту. Лица, окончившие заочно курсы, техникумы и институты, получают удостоверения, свидетельства или дипломы на общих основаниях и пользуются всеми правами, установленными для окончивших очно такие же учебные заведения.

З. о. пчеловодов колхозных и совхозных пасек проводит Институт пчеловодства, Всесоюзное научно-техническое с.-х. общество, а также Орловская и Украинская опытные станции.

З. о. по пчеловодству за курс средней школы **проводят:** 1) Всесоюзный заочный с.-х. техникум Министерства сельского хозяйства СССР (г. Загорск Московской обл.) и 2) Юматовский пчеловодный техникум (п/о Юматово Башкирской АССР).

З. о. по пчеловодству за курс высшей школы (вуза) не имеется. Во Всесоюзном с.-х. институте заочного образования (п/о Балашиха Московской обл.) эта дисциплина преподается факультативно.

ЗАПАРИВАНИЕ ПЧЕЛ, гибель их от высокой темп-ры и влажности, к-рая может наступить в результате неправильно, организованной *перевозки пчел,* гл. обр. при отсутствии надлежащей *вентиляции ульев.* Наполненность медовых зобиков медом увеличивает опасность З. п. Поэтому в гнезде перевозимой семьи недопустимо оставление незапечатанного и, особенно, незрелого меда. В **запарившейся** семье гибнут целиком все пчелы или **значительная** часть их. Признаки запаривания: трупы пчел черные, мокрые; они грудой лежат на дне улья и застревают между сотами; оставшиеся живые пчелы — почерневшие, вялые, неработоспособные. Для предупреждения З. п. нельзя допускать *перегревания гнезда,* строго соблюдая правила перевозки пчел.

ЗАПАСНАЯ МАТКА, плодная матка, сохраняемая в *нуклеусе* и используемая для исправления *безматочной семьи,* замены выбракованной и старой матки, формирования *отводка.*

Сильные безматочные семьи не всегда можно исправить путем дачи молодого расплода, на к-ром пчелы могли бы заложить *свищевые маточники* (напр., весной и осенью, когда в семьях нет трутней). Смена маток или формирование отводков на неплодных маток приводит к перерыву в откладывании яиц на 10—15 дней, отчего сила семей пчел резко снижается и продуктивность их падает. Поэтому на всех пасеках необходимо иметь в течение всего сезона 3. м. в количестве, обеспечивающем прирост новых семей и смену старых маток, но не менее 10% числа семей на пасеке.

3. м. лучше содержать в многосемейных нуклеусах, т. с. в обычном улье, разделенном на отделения по три рамки в каждом, а на юге — по 1—2 рамки. На многих пасеках для сохранения 3. м. широко распространен боковой нуклеус, т. е. отделение на две рамки с боку *гнезда* основной семьи, леток к-рого обращен в сторону, противоположную летку основной семьи. Для бокового нуклеуса очень удобны ульи-лежаки.

При сборке нуклеусов с 3. м. на зиму в средней полосе СССР на каждое отделение оставляют 6 *кг* меда. В зимовнике нуклеус ставят на верхний ряд стеллажей. На Ю. нуклеусы, имеющие отделение на 1—2 рамки и расположенные в гнездовом корпусе (5—8-местные), рекомендуется на зимовку ставить поверх гнездового корпуса сильной семьи. В каждом отделении оставляют 2—3 *кг* меда.

На тех пасеках, где 3. м. сохраняются только до весны, нуклеусы формируются в конце главного взятка. Зимние корма им дают из др. семей. Весной, по использовании маток в трех- или многосемейном нуклеусе, перегородки удаляют и пчел присоединяют к одному из отделений, имеющему 3. м. Заселяют нуклеусы отводками, к-рым дают *зрелый маточник* или неплодную матку. Когда матка осеменится, ее используют по назначению, а семейке опять дают маточник.

ЗАПЕЧАТАННЫЙ РАСПЛОД, личинки и куколки в запечатанных ячейках. Термин, редко употребляемый; чаще употребляется термин печатный расплод.

См. *Расплод.*

ЗАПИСИ ПЧЕЛОВОДНЫЕ, см. *Производственные записи, Учет на пасеке.*

ЗАПОВЕДНИКИ ПЧЕЛ, территории, имеющие ценные местные породы пчел, специально охраняемые с целью их использования в племенном деле. В СССР имеются следующие заповедники пчел:

Серых высокогорных грузинских — на территории горных р-нов Абхазии, Мегрелии и Верхней Сванетии (Грузинская ССР).

Серых высокогорных кабахтапинских — в горных р-нах Азербайджанской ССР.

Уральских горнотаежных — в северных р-нах Свердловское обл. и др.

ЗАПОР У ПЧЕЛ, задержка в кишечнике пчелы переваренной пищи, вследствие чего происходит переполнение кишечника и заметное на глаз увеличение брюшка пчелы.

Пчелы при хорошей *зимовке* не выделяют кала в течении длительного (6—7-месячного) периода. Неперевариме остатки корма могут скапливаться в задней кишке до 40 *мг*, т, е. до 40—50% веса пчелы. Это естественное приспособление организма пчел. Однако дальнейшее превышение указанной нагрузки задней кишки вызывает освобождение кишечника зимой в гнезде, что названо зимним *поносом*. Поносом могут сопровождаться многие заразные и незаразные болезни взрослых пчел, в то время как 3. у п. более редкое явление.

Летом запор чаще наблюдается у молодых, внутриульевых пчел, особенно при недостаточном их количестве по сравнению с количеством расплода. При таких условиях пчелы вынуждены поедать большое количество богатой белком пищи — *перги,* необходимой им в основном для образования личиночного корма. Запор появляется при недостатке воды, отсутствии меда в гнезде и нектара в природе.

Пыльцой сильно переполняются средняя и задняя кишки в виде плотной, желтой или желто-коричневой, сформированной в колбасовидные комочки массы, создающей пробку, непроходимость кишечника, отравление организма пчел и, наконец, их гибель.

Особенно вредна пыльца, собранная пчелами с ядовитых р-ний, обладающая отравляющими свойствами.

См. *Токсикозы пчел.*

ЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ пчел, болезни, обладающие свойством распространяться от больной пчелы к здоровой, от больных семей к здоровым, с неблагополучных по заразным болезням пасек на пасеки благополучные.

Каждой 3. б. свойствен свой, присущий только ей, определенный возбудитель болезни. Так, для *американского гнильца* — бацилла лярве, для *нозематоза* — нозема и т. д.

Пути проникновения возбудителя 3. б. в организм здоровой пчелы или личинки разнообразны: чаще возбудитель проникает с кормом через кишечник (*паратиф, нозематоз, амебиаз),* через трахеи *(акарапидоз, септицемия, миазы),* через половые органы *(меланоз),* через покровные ткани *(перицистисмикоз, браулез)* и пр.

Возбудители 3. б., проникнув в организм здоровой пчелы или личинки, быстро размножаются и накапливаются в огромных количествах. Больная пчела или личинка выделяет возбудителя болезни через пищеварительную систему с каловыми массами (возбудители нозематоза, паратифа, септицемии, меланоза); дыхательной системой (возбудитель акарапидоза); поверхностью всего тела (возбудитель аспергиллеза, перицистисмикоза); слюнными железами (возбудитель европейского гнильца) и т. д.

Возбудители болезни могут передаваться от больной пчелы к здоровой при непосредственном соприкосновении (акарапидоз) или посредством передачи через материалы и предметы соприкосновения больных пчел со здоровыми: мед, пергу, соты, рамки, стены улья, водопои и пр. Иногда болезнь распространяется от пчел к осам и др. насекомым, и наоборот. Возбудителей 3. б. пчел делят на представителей растительного и животного происхождения.

Возбудителей 3. б. растительного происхождения называют *микроорганизмами,* или микробами, а болезни, к-рые они вызывают, называют *инфекционными.*

Возбудителей 3. б. животного происхождения называют *паразитами,* а вызываемые ими болезни — *инвазионными.*

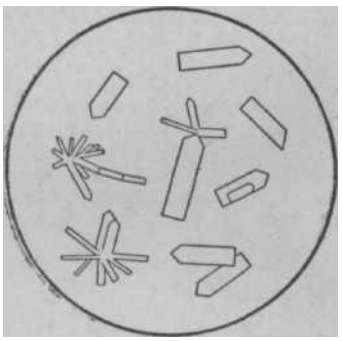
См. *Борьба с болезнями пчел.*

ЗАРЕШЕЧИВАНИЕ ЛЕТКА, производится специальными *летковыми заградителями* для защиты

пчелиных семей от мышей. Заградительные решетки прибиваются к леткам ульев перед сборкой гнезд на зимовку. Летковые заградители устраивают так, чтобы не закрывать свободный выход пчел из улья. Нек-рые пчеловоды не пользуются летковыми заградителями, а делают летковую щель выс. не более 8 *мм,* что исключает возможность проникания мышей в улей через леток. В приусадебном пч-ве практикуют также зарешечивание ульев *разделительной решеткой* на время роения пчел. Это не сдерживает пчел от роевой бездеятельности и роения, но предупреждает слет роев с пасеки. Вышедший без матки рой возвращается в материнскую семью. Когда необходимо прекратить вылеты пчел (при перевозке пчел, временной уборке обворовываемых ульев в омшаник, при обработке с.-х. культур и садовых насаждений ядами и т. п.), следует закрывать летки наглухо. З. л. в этом случае ведет к волнению пчел, усилению духоты в улье и гибели семей, особенно во время перевозки, а поэтому надо принимать меры предосторожности.

См. *Запаривание пчел.*

ЗАРОДЫШЕВЫЕ КРИСТАЛЛЫ, первичные кристаллы в меде, представляют собой мельчайшие кристаллы *виноградного сахара* (глюкозы), к-рые служат центрами или гнездами дальнейшей *кристаллизации меда.* З. к. можно обнаружить во всяком меде, как в центробежном, так и в запечатанном с ячейках. З. к. образуются на стенках ячеек, когда соты, после откачки меда, не дают пчелам для обсушки. Чем старее сот, тем больше З. к. он содержит. З. к. могут образоваться при созревании меда, а также при его хранении, когда вследствие испарения воды в меде происходит выкристаллизация избыточной части виноградного сахара. З. к. могут попадать в мед также из *нектара,* если в сухую жаркую ветреную погоду пчелы собирают очень густой нектар. Чем больше З. к. содержит мед, тем быстрее он закристаллизовывается и тем меньшего размера получаются сростки кристаллов.



Зародышевые кристаллы и мелкие сростки в свежеоткачанном меде.

ЗАСАХАРИВАНИЕ МЕДА, см. *Кристаллизация меда.*

ЗАСЕВ, яйца, отложенные в ячейки. Различают пчелиный, трутневый, а также З., произведенный *пчелами-трутовками* и *отрутневшими матками.*

См. *Расплод.*

ЗАСТУЖЕННАЯ МАТКА, больная матка, переставшая откладывать оплодотворенные яйца вследствие перенесенного ею значительного охлаждения.

Застуживание матки может произойти в зимнее время при израсходовании пчелами всех запасов корма. Голодные пчелы не в состоянии поддерживать необходимое тепло в гнезде, они коченеют от холода, и вместе с ними застывает матка. Пчелы и матка, принесенные в теплое помещение почти без признаков жизни, оживают; отогретые и накормленные, они продолжают жить.

Застуживание матки может произойти и в летнее время в случае падения ее на землю во время осмотра гнезда и пребывания на земле в течение холодной ночи. После застывания и отогрева матка теряет способность класть оплодотворенные яйца и становится трутневой или вообще перестает класть яйца.

Меры борьбы: смена З. м.; утепление семьи и снабжение ее кормом.

См. *Болезни маток и трутней.*

ЗАСТУЖЕННЫЙ РАСПЛОД, незаразная болезнь личинок и куколок пчел, возникающая вследствие застуживания расплода, чаще расположенного на нижних частях сотов или на боковых рамках, весной при резкой перемене темп-ры воздуха и плохом утеплении улья. Под влиянием холода пчелы скучиваются в верхней части гнезда, оставляя непокрытыми нижние части сотов и боковые рамки. З. р. может также наблюдаться при резком ослаблении семей, вследствие большой потери летных пчел от отравления или др. причин; оставшиеся пчелы при этом не в состоянии покрыть имеющийся расплод. Расплод, не получающий корма и не обогреваемый пчелами, погибает.

Застуживанию подвергается трутневый и пчелиный расплод в возрасте личинки и куколки. Замирание происходит сплошными участками. Открытый расплод при этом темнеет, личинки слабо пристают к стенкам ячеек, и пчелы выбрасывают их. З. р. печатный вначале не изменяет своего внешнего вида, и только спустя нек-рое время пчелы начинают разгрызать крышечки и вытаскивать погибших куколок. Цвет погибших от застуживания куколок м. б. от коричневого до черного.

Меры борьбы: при холодной и неустойчивой погоде сокращают гнезда, тщательно утепляют их сверху и с боков, обеспечивают пчел кормом.

ЗАСУХА приносит огромный вред народному х-ву и, в частности, пч-ву, так как в период З. медоносные р-ния прекращают выделение нектара и пчелы не только не дают дохода медом, но даже не обеспечивают себя кормами на зиму.

З. образуется в результате затекания с Ю. сухого горячего воздуха, идущего от сев. берега Аравийского моря через Афганистан, Иран и Среднюю Азию. Одновременно с этим потоком часто наблюдается натекание сухого воздуха из Зап. Сибири к Нижнему Поволжью и Украине. Такая система циркуляции двух воздушных потоков является причиной самых сильных З. в этом районе. Проникший горячий воздух, из-за отсутствия в юго-восточных р-нах больших водных поверхностей и лесных массивов, не успевает остыть за короткую летнюю ночь и с каждым днем нагревается все больше и больше. Почва теряет остатки влаги и трескается, р-ния погибают. Такой тип погоды продолжается до тех пор, пока зап. или юго-западный воздушный поток, под влиянием изменившейся общей циркуляции атмосферы, не начнет оказывать на этот район своего влияния.

В СССР проводится огромная работа по борьбе с З.— создаются оросительные системы, водоемы, пруды, защитные лесные полосы и др.

ЗАТЕНЕНИЕ УЛЬЕВ применяется для защиты их от палящих лучей солнца и оказывает положительное влияние на работоспособность пчел. З. у. необходимо не только на Ю., где полуденная темп-ра воздуха особенно высока, но и в зоне более умеренного климата. В незатененных ульях происходит

выпучивание пчел; страдая от духоты, они перестают работать в улье и переходят в роевое состояние.

Для затенения надо размещать ульи под плодовыми деревьями так, чтобы в жаркую пору дня кроны деревьев защищали их от перегрева солнцем. Хорошие результаты дает посадка карликовых яблонь и груш с юж. стороны улья. Нек-рые пчеловоды высевают с юж. стороны улья кукурузу. При отсутствии защитных зеленых насаждений (см. *Озеленение пасеки)* наиболее прогреваемую стенку корпуса, особенно в одностопных ульях, следует притенить соломенным или дощатым щитком, а крыши побелить.

На кочевых пасеках, находящихся в открытой степи (Кубань, Придонье), рекомендуется класть на крыши соломенные или камышовые маты. В Средней Азии для З. у. устраивают специальные навесы.

ЗАЩИТА ПАСЕКИ ОТ **ВЕТРА,** см. *Ветер.*

ЗВЕЗДЧАТКА (Stellaria), одно, двух- и многолетние **корневищевые р-ния** сем. гвоздичных, с белыми звездчатыми цветками. Цветут с весны до осени и дают нектар.

З. ланцетовидная (S. holostea L.), многолетнее р-ние, выс. 20—40 *см.* Стебли жесткие, ломкие, почти **четырехгранные,** под узлами жестковолосистые. Листья ланцетовидные, жесткие, длинно заостренные, по краям и срединной жилке реснитчатые. Цветки в рыхлых верхушечных полузонтиках, крупные; лепестки до половины надрезанные, вдвое длиннее чашелистиков. Зацветает рано весной и цветет до июня. Ценится как один из ранних медоносов. Произрастает по лесам и кустарникам во всех областях, кроме Крайнего Юга.

З. средняя, мокрица (S. media Vill.), р-ние выс. до 30 *см.* Стебель слабый, лежачий, приподнимающийся, сильно ветвистый. Листья яйцевидные, коротко заостренные, с черешками, верхние сидячие. Цветки в пазушных и конечных полузонтиках; лепестки цветков мелкие, равные чашечке или короче ее. Цветет с ранней весны до осени. Хороший медонос. Распространен всюду как сорняк по огородам, садам, на влажной почве. Охотно поедается скотом, годен в корм домашней птице.

З. лесная, дубровная (S. nemorum L.), многолетнее р-ние, выс. 30—60 *см.* Стебель лежачий или приподнимающийся; цветоносные стебли вверху железисто-мохнатые. Листья нежные, сердцевидно-яйцевидные, реснитчатые, верхние сидячие, нижние черешковые. Цветки в полузонтиках на концах и в углах ветвей; чашелистики вдвое короче лепестков, острые. Цветет в июне-июле. Хороший медонос. Распространена по тенистым сырым местам в лесах и при лесных ручьях преимущественно в сев. и средней полосе.

ЗВЕНО, создается в колхозах, имеющих до 400 ульев; в колхозах, имеющих более 400 семей, создается *бригада.* В З. выделяются колхозники и колхозницы, хорошо знающие пчеловодство.

З. пчеловодов руководит старший пчеловод, не освобожденный от работы по непосредственному уходу за пчелами, назначаемый на срок не менее двух лет. Состав З. определяется размером пасеки и нормами нагрузки. Правление колхоза закрепляет за З. пчелиные семьи, **инвентарь,** постройки, тягло и устанавливает *годовое производственное задание.* Труд членов З. оплачивается на основе сдельщины.

См. *Организация труда, Оплата труда.*

ЗВЕРОБОИ (Hypericum), многолетнее р-ние из группы разнотравья, выс. до 60 *см,* с желтыми безнектарными цветками с многочисленными тычинками, собранными в пучки. Листья супротивные. Легко размножается отпрысками от корневища. Цветет с мая-июня до осени. Дает много пыльцы, гл. обр. в утренние часы. Распространен везде по лесам, кустарникам, лугам, оврагам.

Зверобой пронзенный: *1* — верхушечная часть цветущею стебля; 2 — цветок (частично оголен, чтобы показать пестик и тычинки); *3* — плод — листовка; *4* — семя.

ЗЕМЛЯНИКА (Fragaria vesca L.), широко известное многолетнее дикое и культурное ягодное р-ние сем. розоцветных, с нитевидными, стелющимися и укореняющимися в узлах побегами (усами), к-рыми и размножается. Цветет в мае-июне. Пчелы посещают З. и берут с ее цветков нектар и пыльцу, способствуя перекрестному опылению. Медоносное значение З. второстепенное. При отсутствии насекомых она самоопыляется, однако при опылении пчелами повышается ее урожайность и качество плодов.

ЗЕРКАЛЬЦА ВОСКОВЫЕ, см. *Восковые зеркальца.*

ЗИЗИФОРА (Ziziphora), дикое многолетнее, сильно пахучее р-ние сем. губоцветных. Все виды медоносны. Наиболее нектароносна Z. clinopodiodes Lam., многолетник, выс. до 40 *см,* с многочисленными прямостоячими или отчасти восходящими стеблями. Розовато-лиловые цветки скучены на верхушке стебля в виде плотного головчатого соцветия, окруженного прицветными листьями. Цветет в июне-июле. Широко распространена в Казахстане, за исключением пустынь. Наиболее обильна в горной части (Тянь-Шань), где известна как первостепенный медонос. Медопродуктивность с 1 го в благоприятный год превышает 60 *кг.*

ЗИМНЕ-ВЕСЕННИЕ ЗАПАСЫ КОРМА, количество *меда* и *перги,* необходимое для зимнего сохранения и весеннего развития семей пчел. Размеры запасов кормов зависят от продолжительности зимнего периода и наличия весеннего взятка. Нормы запасов кормов определены постановлением СНК СССР от 26 февраля 1945 г. № 371 «О мероприятиях по развитию пчеловодства», в к-ром сказано: «Установить в колхозах обязательные кормовые запасы меда на зимне-весенний период не менее 22 килограммов на улей (пчелосемью) в Архангельской, Вологодской, Кировской, Молотовской, Свердловской, Челябинской, Омской, Новосибирской, Кемеровской, Курганской, Иркутской, Читинской, Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Северо-Казахстанской и Акмолинской областях, Алтайском, Красноярском, Хабаровском, Приморском краях, Башкирской, Бурят-Монгольской, Коми и Удмуртской АССР и

не менее 18 килограммов на каждый улей (пчелосемью) в остальных областях, краях и республиках». Запасы корма учитываются в день сборки гнезд на зимовку. При сборке гнезд на зимовку запасы кормов размещаются в улье так, чтобы на каждой рамке было не менее 2 *кг* меда. Остальное количество меда, до установленной нормы, сохраняют в рамках на складе для весеннего пополнения кормов в ульях. Кроме меда, на зимне-весенний период надо оставлять пергу в таком количестве, чтобы общая площадь участков перги в сотах составляла не менее двух полных гнездовых рамок.

Количество кормовых запасов меда в рамках определяется на глаз, исходя из того, что хорошо заполненная гнездовая рамка, 435 Х300 *мм,* содержит от 3,5 до 4 кг меда, в зависимости от толщины сота. При ведении к.-л. опытов, когда требуется определить запасы более точно, принято взвешивать каждую рамку с медом на ручном безмене, вычитая из найденного веса вес рамки с пустым сотом такого же цвета. Запасы кормов должны быть доброкачественными, мед для этого следует отбирать цветочный; нельзя допускать зимовку пчел на *падевом меде,* к-рый, даже в виде примеси к цветочному, вызывает у пчел сильный понос, осыпь и нередко гибель целых семей. Чтобы избежать этого, надо заготовлять рамки с кормовым медом в период массового цветения основных медоносов, дающих мед хорошего качества. Нельзя оставлять на зиму вересковый мед, к-рый по своим качествам близок к падевому.

Для заготовки рамок с кормовыми запасами меда надо ставить на ульи вторые корпуса или два магазина со светлокоричневыми и коричневыми гнездовыми сотами. Не следует заготовлять на зиму корм в совершенно светлых сотах, в к-рых не выводился расплод, т. к. зимой пчелам на таких сотах холодно, а весной в них матки плохо откладывают яйца. Соты, предназначенные для заготовки запасов меда, желательно промыть теплой водой, чтобы растворить *зародышевые кристаллы* и уменьшить опасность засахаривания меда в ячейках зимой. Рамки с медом, отобранные из вторых корпусов, хранят в пасечном домике до сборки гнезд на зимовку. Мед в рамках, оставленных для хранения до весны, д. б. полностью запечатан, т. к. в открытых ячейках мед зимой впитывает влагу из воздуха и закисает.

ЗИМНЕ ВЕСЕННЯЯ ГИБЕЛЬ ПЧЕЛ, вымирание пчел зимой и весной в результате естественного старения, а также от *паразитов* и *хищников, незаразных* и *заразных болезней* и др. неблагоприятных условий *зимовки пчел.*

При благоприятных внешних условиях пчелиные семьи хорошо переносят зимовку; в течение зимы погибает пчел мало и лишь по естественным причинам (старение). При развитии в семьях болезней, вредителей, паразитов и хищников гибель пчел достигает больших размеров, вплоть до полного вымирания целых семей. В больных семьях процесс развития болезни и вымирание пчел продолжается весной, после весенней выставки, в течение одного, двух месяцев; вследствие этого нек-рые больные семьи погибают весной, а нек-рые настолько сильно слабеют, что их соединяют по две в одну семью. Часто ослабление силы семей от плохо организованной зимовки наносит более серьезный материальный ущерб, чем полная гибель отдельных семей. Наиболее часто З.-в. г. п. возникает от *голода, падевого токсикоза* и *нозематоза.*

Причины массовой З.-в. г. п. устанавливают на основе *пасечной* и *лабораторной диагностики.*

См. *Болезни пчел, Борьба с болезнями пчел.*

ЗИМНИЕ РАБОТЫ заключаются: 1) в наблюдении за пчелиными семьями и создании наилучших условий для *зимовки пчел* и 2) в подготовке к следующему пчеловодному сезону.

Чтобы обеспечить полное сохранение пчелиных семей, поддерживают в помещении для зимовки равномерную темп-ру от 0 до+4°, относительную *влажность* воздуха в пределах 80—85%, не допускают появления *мышей* и своевременно устраняют обнаруженные недостатки. Наблюдают за ходом зимовки пчел, темп-рой и влажностью воздуха при посещении зимовника.

В зимовке пчел имеются два отличающихся между собой периода: период покоя и предвесенний. В р-нах центральной полосы период покоя длится примерно до начала марта, т. е. до появления в гнездах расплода. В течение этого периода семьи, при нормальных условиях, находятся в состоянии полного покоя, поддерживая темп-ру в клубе в пределах 13—25° и расходуя небольшое количество корма (одна семья потребляет примерно 750 *г* меда в месяц). В период покоя, при условии хорошей подготовки пчелиных семей с осени, посещать зимовник следует не более двух раз в месяц.

Во второй период жизнедеятельность семей значительно повышается ввиду появления расплода в гнездах, а также усиливается беспокойство пчел из-за накопления кала в кишечнике (пчелы в ульях не испражняются). Поэтому в этот период нужно вести особо тщательное наблюдение за зимующими пчелами, посещая зимовник 4—5 раз в месяц, в зависимости от состояния пчелиных семей, устойчивости темп-ры и влажности воздуха в зимовнике.

Войдя в зимовник, прежде всего обращают внимание на общее поведение пчел. Полная тишина или еле слышный гул пчел указывают на хорошую зимовку. Затем проверяют показания *психрометра* и *термометров.*

При посещении зимовника соблюдают полную тишину, избегают толчков по ульям, стеллажам, стука дверями, громкого разговора, сильного и продолжительного освещения и т. п., не говоря уже о курении. Фонарь должен давать свет только в одну сторону; все другие стекла фонаря покрывают красной бумагой или светонепроницаемой краской.

Чистку летков от мертвых пчел производят примерно один раз в месяц. *Подмор* каждой семьи внимательно осматривают, т. к. по нему можно установить причины неблагополучной зимовки: если среди подмора имеются обезглавленные пчелы или с прогрызенными грудками, значит, в улье есть мыши; крупинки сахара указывают на *кристаллизацию меда;* если подмор влажный, мокрый, то в улье сыро, что ведет к *закисанию меда;* наличие пчел с вздутыми брюшками говорит о заболевании их *поносом.*

Сильный шум пчелиной семьи и выход отдельных пчел из ульев указывает на духоту и жажду у пчел, к-рые могут быть вызваны излишней сухостью воздуха, кристаллизацией меда или повышенной темп-рой. Если отдельные семьи по к.-л. причине не были с осени обеспечены достаточными кормовыми запасами, то их прослушивают, чтобы не опоздать с началом подкормки. Если пчелы на щелчок пальцем по стенке улья отвечают слабым, еле слышным шу-

и, похожим на шелест сухих листьев, это указывает на отсутствие меда в улье. Хорошо зимующие мьи, имеющие запасы корма, при постукивании по улью издают дружный, быстро затихающий шум.

Результаты посещения зимовника и выявленные недостатки записывают в журнал и принимают очные меры к их устранению. Если темп-ра в **зимовнике ниже** нормальной, то необходимо дополнительно утеплить потолок и тамбур соломой, ими листьями или другим материалом, а снаружи обложить зимовник толстым слоем соломы и закидать •том. Вентиляционные трубы сокращают или сокрывают. Гнезда сверху дополнительно утепляют подушками, соломенными матами, а летки ульев чительно сокращают. При повышенной темп-ре нужно охладить зимовник усилением вентиляции, акже снять лишние утепления с гнезд и открыть ширину верхний и нижний летки, **а** также приподнять одну потолочину или отвернуть часть стика над рамками. Ближе к весне на ночь рекомендуется открывать двери. Если эти меры не понижают темп-ру в зимовнике и пчелы сильно беспокоятся, необходимо как можно раньше выставить ульи на летние места.

Для повышения влажности воздуха в зимовнике развешивают мокрые мешки, смачивают водой пол и стены. Для утоления жажды пчел поверх **гнезда** кладут смоченные водой куски ваты. Сырость и повышенную влажность в зимовнике устраняют **усилением вентиляции** или расстановкой противней с **негашеной** известью, рассыпанной слоем в 25—30 *мм,* к-рая впитывает в себя влагу. При появлении мышей расставляют в зимовнике мышеловки и раскладывают **отравленные** приманки. Обнаруженных в ульях **мышей** выгоняют, для чего пчелиные семьи вносят в комнату с темп-рой 24—25° тепла и осматривают **гнезда.** Если будет установлено, что отдельные семьи плохо зимуют потому, что имеют в гнездах закисший, **засахарившийся** или падевый мед, их переносят **в** комнату и производят *комнатный облет пчел,* во время к-рого заменяют недоброкачественный мед или дают подкормку, к-рую продолжают до конца зимовки. При зимовке на падевом или закристаллизовавшемся меде хорошие результаты дает поение пчел **водой.** Для этого сверху над клубом пчел кладут **на** рамки под холстик вату, марлю или чистую тряпку, смоченную водой. Семьям, имеющим мало **корма,** подставляют рамки с печатным медом, предварительно согретым в теплой комнате, или же подкармливают их севшим медом или густым сахарным сиропом.

При зимовке пчел на воле также необходимо вести за ними тщательное наблюдение. Если пчелиные семьи зимуют на летних местах, они д. б. хорошо утеплены, летки в ульях необходимо держать сокращенными. Чтобы в ульи не попадал свет, к леткам следует поставить наклонно дощечки, к-рые снимают лишь **в** те дни, когда пчелы смогут сделать облет. На время сильных холодов или ветреной погоды рекомендуется ульи засыпать толстым слоем снега или перенести в защищенное место и дополнительно утеплить. При зимовке пчел в *кожухах* их кругом засыпают рыхлым снегом, от которого кожухи освобождают лишь при наступлении теплой погоды.

Зимой, наряду с уходом за пчелами, выполняют все необходимые работы для подготовки к предстоящему пчеловодному сезону. Прежде всего до выставки пчел необходимо изготовить ульи для прироста и замены старых, негодных. Если пчеловод не владеет столярным делом, эта работа д. б. под его наблюдением организована в мастерской колхоза. Если по к.-л. причинам нет возможности организовать производство ульев непосредственно **в** хозяйстве, необходимо своевременно закупить их. В зимнее время ремонтируют ульи, а также изготовляют вторые корпуса, магазинные надставки, деревянный инвентарь, рамки и т. д. Особое внимание д. б. обращено на подготовку утеплительных подушек; на каждую пчелиную семью нужно иметь по две подушки — одну для верхнего утепления гнезда, другую для утепления сбоку. Если предполагается в предстоящем сезоне строительство зимовника или других пасечных построек, необходимо заготовить и доставить зимой строительный материал. Зимой же производят переработку воскового сырья, если эта работа не была выполнена осенью, и закупают искусственную вощину. В течение зимы пчеловод должен обработать пасечные записи за прошлый сезон (фенологические наблюдения, показания контрольной семьи и т. д.) и подготовить к предстоящему сезону пасечный журнал и другие формы для записей.

Большое внимание уделяют сохранению запасных сотов от мышей и восковой моли.

Зимой же пчеловод совместно с правлением колхоза должен наметить сроки вывоза и места размещения пасеки для опыления с.-х. культур и медосбора, определить размер припасечного участка для посева специальных медоносных растений, подготовить необходимое количество семян. Мероприятия по самообразованию и повышению квалификации пчеловодов проводятся также гл. обр. зимой.

ЗИМОВКА ПЧЕЛ находится в прямой зависимости от климатических условий и продолжается от 2—3 мес. на Ю. до 5—6 мес. в р-нах С, Сиби-

Рис. 1. Зимовка пчел на воле.

ри, Урала и центральной полосы СССР. Нормальной З. п. нужно считать такую, при к-рой пчелы находятся в спокойном состоянии, потребляют наименьшее количество корма и пчелиные семьи выходят к весне сильными, здоровыми, имея незначительный *подмор* пчел. Эти показатели м. б. достигнуты **в** результате своевременной и хорошей подготовки пчелиных семей к зиме, правильного содержания пчел и ухода за ними в течение зимовки.

Пчелиные семьи зимой содержат в специальном помещении — *зимовнике,* или на воле. При З. п. в помещениях нужно регулярно вести наблюдения за состоянием семей, поддерживать нормальную темп-ру

и влажность воздуха, своевременно устранять неблагополучия. Зимовники строятся трех типов — подземные, полуподземные и надземные. Лучшие температурные условия для 3. п. создаются в подземных зимовниках. 3. п. на приусадебных пасеках, как правило, проходит в подпольях жилых домов. В р-нах с теплой зимой, где пчелы могут делать зимние облеты, успешно применяется 3. п. на воле с оставлением ульев на летних местах. Наилучшие результаты 3. п. на воле дает зимовка в *кожухах,* к-рые хорошо утепляют ульи и защищают от ветра, причем убирать ульи в кожухи следует вскоре после составления гнезд на зимовку. 3. п. на воле применяется в наиболее юж. районах СССР. Во всех др. районах при 3. п. на воле ульи засыпают снегом.

Благополучный исход 3. п. может быть обеспечен в результате строгого соблюдения следующих основных условий.

1. Семьи в зиму должны идти сильными, занимая не менее десяти рамок пчелами, преимущественно молодого возраста. Такие семьи хорошо переносят зимовку, меньше потребляют корма (в пересчете на 1 *кг* пчел), выходят из зимовки работоспособными, быстро развиваются после весенней выставки и хорошо используют ранний взяток.

2. В семьях необходимо оставлять только молодых яйценоских маток, к-рые хорошо переносят зимовку. Такие матки и после главного взятка продолжительное время и в большом количестве откладывают яйца, что позволяет вырастить к зиме молодых пчел. Весной пчелиные семьи с молодыми матками быстро развиваются.

3. Пчелиные семьи д. б. полностью обеспечены доброкачественным медом и пергой. Если пчелиные семьи не имеют необходимого количества корма, пчел до постановки в зимовник подкармливают. Нельзя на зиму оставлять в гнездах *падевый мед* или собранный с горчицы, рапса, хлопчатника, т. к. такой мед в зимовке кристаллизуется и тогда пчелы не в состоянии питаться им.

4. Гнезда пчелиных семей д. б. правильно составлены на зимовку, сокращены и хорошо утеплены. При этом нельзя оставлять в ульях рамок, имеющих менее 2 *кг* мода. Пчелы в зимовке могут переходить на соседние рамки только при темп-ре не ниже 0°, и, так. обр., наличие в гнезде даже одной малорамки вызовет гибель пчел, т. к., израсходовав мед на этой рамке, они не могут добраться до соседних рамок с медом. Кроме того, пустая рамка может разделить клуб пчел на две части, что отрицательно скажется на ходе зимовки всей семьи.

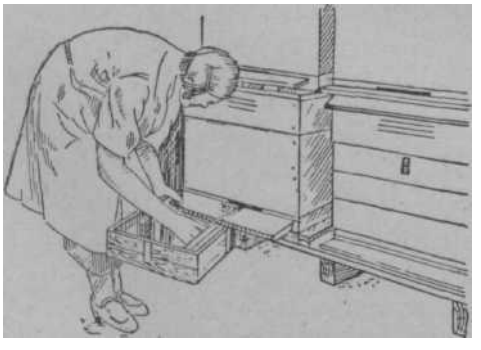


Рис. 2. Очистка летков во время зимовки.

5. Зимовник должен иметь хорошо действующие вентиляционные приспособления для регулирования темп-ры и влажности воздуха. В течение всей зимы необходимо обеспечить постоянную темп-ру в сухих зимовниках на уровне от 0 до 2° тепла, а в зимовниках с повышенной влажностью до 4° тепла. При поддержании такой темп-ры пчелы зимуют спокойно и съедают наименьшее количество кормов.

Очень плохо действуют на пчел резкие колебания темп-ры в помещении. Кроме изменения плотности клуба пчел, резкая перемена темп-ры ускоряет *кристаллизацию меда в* сотах и способствует появлению сыpости в ульях. Крайне вредно для зимующих пчел резкое и значительное повышение темп-ры в зимовниках, т. к. пчелы могут преждевременно придти в активное состояние, а матка иногда начать слишком раннюю откладку яиц, что приводит к излишнему потреблению корма, наполнению кишечника калом, износу организма пчел и преждевременной их гибели.

Относительная *влажность* воздуха в зимовнике д. б. в пределах 80—85%. При понижении влажности пчелы страдают от жажды ввиду недостатка влаги в меде, к-рую он при нормальных условиях впитывает из воздуха. Чтобы утолить жажду, пчелы вынуждены распечатывать и усиленно потреблять мед, что приводит к переполнению кишечника калом и заболеванию поносом. Излишняя сухость воздуха ускоряет также кристаллизацию меда. Пчелы, страдающие от жажды, сильно шумят, выползают из ульев и гибнут. Если влажность повышенная, то распечатанный мед в большом количестве поглощает влагу из воздуха, разжижается, бродит и вытекает из ячеек, создавая сырость в улье и ненормальные условия для 3. п. Для определения влажности воздуха пользуются *психрометром.*

6. В зимовнике пчелам д. б. предоставлен полный покой. Помещение должно быть абсолютно темным и чистым. В зимовниках нельзя хранить продукты. Большое беспокойство пчелам причиняют мыши, к-рых необходимо уничтожать.

Выявленные в ходе 3. п. недостатки необходимо своевременно устранить. Успех предстоящего пчеловодного сезона во многом зависит от исхода зимовки пчел.

См. *Составление гнезд на зимовку, Утепление гнезд и ульев, Комнатный облет пчел.*

ЗИМОВНИК, *омшаник,* специально построенное помещение для *зимовки пчел.* 3. должен иметь ровную темп-ру, быть сухим, с нормальной *влажностью* воздуха, иметь хорошую *вентиляцию,* изолировать пчел от шума и света.

3. устраивается так, чтобы в нем поддерживалась постоянная темп-ра на уровне 0—4° тепла и не зависела от колебаний темп-ры наружного воздуха. Всякие резкие колебания темп-ры в 3. вызывают беспокойство пчел и ухудшают зимовку. Темп-ра в 3. зависит от влажности воздуха; в р-нах, отличающихся сухостью климата, темп-ра д. б. ниже (ок. 0°), а в р-нах с высокой влажностью воздуха—выше (ок. 4°).

Для зимующих пчел непригоден как чрезмерно сырой, так и слишком сухой воздух. Сырой воздух увеличивает теплопроводность улья, разжижает мед и приводит к его закисанию. Чрезмерно сухой воздух вызывает у пчел жажду, высушивает мед и приводит к его кристаллизации. Оба эти обстоятельства ведут к неудовлетворительной зимовке пчел и нередко к гибели целых семей. Нормальной относительной влажностью воздуха в 3. считается 80—85%.

Вентиляция в З. служит для замены испорченного воздуха свежим и удаления из З. избыточного тепла, т. е. понижения в нем темп-ры, а также для регулирования влажности воздуха.

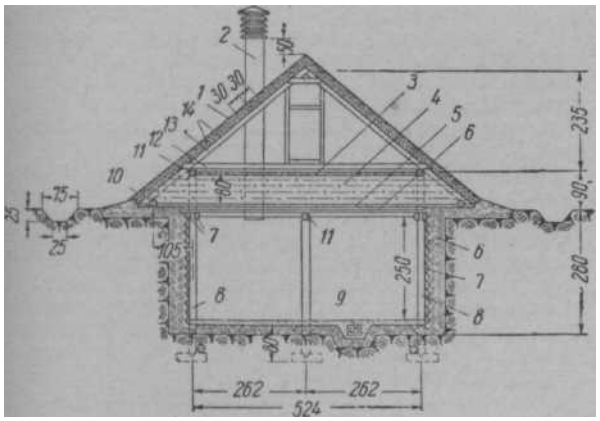


Рис. II Типовой подземный лимовник: *1* — глиносоломенная кровли; *2* — верхние вытяжной канал; *3* — слой сухой земли; *4* — утепляющий слой соломенной резки; *5* —песок; *6* — глина; *7* — пластины; *8* — стойка; *9* — приточный канал; *10* — лежень; *11* — прогон; *12* — ригель; *13* — стропила; *14* — жердевая обрешетка (размеры в *см*).

З. в зависимости от заглубления в землю бывают трех типов: а) подземные — потолок З. находится на уровне или ниже поверхности земли; б) полуподземные — стены примерно на половину своей высоты выступают над землей и в) надземные.

Выбор типа З. определяется уровнем грунтовых вод: пол З. должен быть выше уровня грунтовых вод не менее чем на 1 *м*. Если грунтовые воды залегают на глубине не менее 3,5 *м*, то строят подземный зимовник.

Темп-ра в З. поддерживается за счет тепла, выделяемого пчелами. Одна семья выделяет в сутки

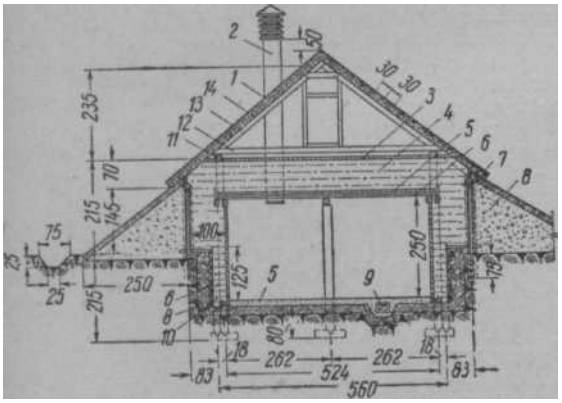


Рис. 2. Типовой полуподземный лимонник: *1* — глиносоломенная кровля; *2* — верхний вытяжной канал; *3* — слой сухой земли; *4* — утепляющий слой соломенной резки с хвоей; *5* — песок; *6* — пластины; *7* — глиноплетневая стена; *8* — глина; *9* — приточный канал; *10* — соломенная резка с песком; *11* — прогон; *12* — ригель; *13* — стропила; *14* — жердевая обрешетка (размеры в *см*).

около 100 больших калорий. Этого тепла совершенно недостаточно, чтобы поддержать нормальную темп-ру в постройках обычного типа; поэтому приходится заботиться о хорошем утеплении зимовников.

Наилучшим З. является подземный, т. к. земля зимой остывает медленно и нередко на глубине 2—2,5 *м* имеет темп-ру выше темп-ры З., что и обеспечивает приток тепла из грунта. Надземные З. труднее защищать от влияния наружной темп-ры; зимой они быстро остывают, а весной сильно нагреваются солнечными лучами.

З. строят на 100, 200 и 300 семей пчел. Строить очень крупные З. не следует из-за трудности регулирования в них темп-ры и влажности воздуха; нецелесообразно свозить пчел с отдаленных пасек на зимовку в одно место.

Размеры З. зависят от количества семей пчел, типа, т. е. размеров, улья и способа расстановки ульев. Обычная высота З.—2,5 *м* — рассчитана на установку ульев в три яруса. Для приблизительного определения внутренней кубатуры З. пользуются нормой 0,5 *куб. м* на одну семью пчел в одностенном улье и 0,8—1,0 *куб. м* в двухстопном. Излишней, свободной кубатуры в З. не должно быть, т. к. это затруднит поддержание необходимой темп-ры. В слишком просторных З. пчел следует отделить от свободного пространства временной

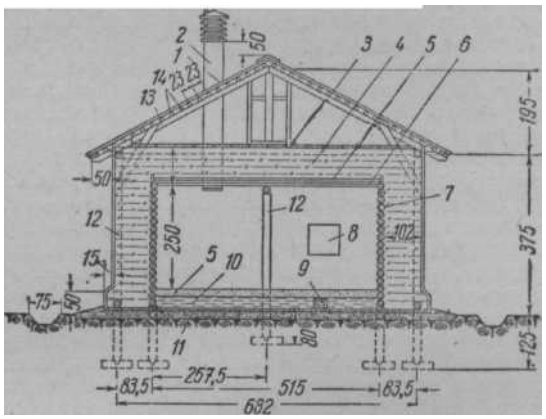


Рис. 3. Типовой надземный зимовник: *1* — кровля из финской стружки; *2* — верхний вытяжной канал; *3* — слой сухой земли; *4* — утепляющий слой соломенной резки с хвоей; *5* — песок; *6* — пластины; *7* — рубленая стена из бревен; *8* — люк; *9* — приточный канал; *10* — соломенные маты; *11* — глина; *12* — стойка; *13* —стропила; *14* — жердевая обрешетка (размеры в *см*).

плотной перегородкой. Для более точного определения размеров З. необходимо сделать расчет. Для этого общее количество семей пчел (ульев) делят на три (яруса), полученное число покажет количество ульев, которое д. б. расставлено на площади пола.

Ульи всегда устанавливают летками в сторону проходов. Проходы делают больше на 20 *см* размера улья, чтобы его можно было свободно пронести. От стен ульи ставят на 5—20 *см*.

Участок для постройки З. выбирают на незатопляемом месте, защищенном от ветров. Наиболее удобен для этой цели холм. Холмы имеют низкий уровень грунтовых вод и позволяют строить подземные З. не углубленными в землю, а врезанными в холм сбоку. Пол З. в этом случае находится на уровне поверхности земли, что облегчает уборку пчел в помещение.

Потолок подземного З. делают из деревянных пластин, уложенных по прогонам; поверх пластин намазывают слой глины в 3—4 *см* (для уменьшения

воздухопроницаемости), затем насыпают слой песка в 5 *см* (от мышей) и слой *утепляющего материала* — соломенную резку, сухие листья и т. п. — в 50—70 *см*. Сверху насыпают слой земли в 2—6 *см*. Стены делают каркасно-стоечные. По стойкам, установленным на расстоянии от 1 до 1,75 *м* друг от друга, устраивают забирку из пластин. С наружной стороны стены штукатурят глиной с примесью резаной соломы; затем идет «глиняный замок», т. е. слой хорошо утрамбованной жирной глины толщиной не менее 30 *см*. Если грунт твердый, не осыпающийся, то стены можно оставить без облицовки. На пол З. насыпают слоем в 10 *см* сухой хорошо просеянный песок по слою утрамбованной глины или по глинобитному (глина со щебнем) основанию, толщиной 15—20 *см*. **Крыша** глиносоломенная или из др. местного материала. Для предохранения З. от попадания в него дождевой воды крышу устраивают с большим свесом. Вокруг З. выкапывают водоотводную канаву с уклоном в одну сторону. Для входа в З. устраивают тамбур с двойными дверями.

Потолок и пол полуподземного З. устраивают так же, **но** стены м. б. одинарными или двойными. Одинарные стены в холодных р-нах могут промерзать; поэтому лучше устраивать их **двойными.**

В потолке подземного и полуподземного З. устраивают люки, к-рые в зимнее время закладывают утепляющим материалом. Эти люки служат для просушивания (проветривания) З. в летнее время.

Надземный З. значительно отличается от предыдущих **типов. Надземный** З. делают двухстенным с **засыпкой** утепляющим материалом толщиной: для З. на 300 **семей** — 0,5 *м,* на 200 и 100 семей — 0,7 *м,* т. к. с уменьшением емкости З. увеличивается площадь его наружных стен, приходящаяся на один улей, а следовательно, соответственно увеличиваются и теплопотери З. на единицу кубатуры. Наружные стены делают выше внутренних, чтобы лучше утеплить углы между потолком и стенами. Над междустенным пространством надземного и полуподземного З. потолок не устраивают, и засыпка утепляющим материалом стен здесь соединяется с засыпкой потолка. Пустоты, к-рые могут образоваться от уплотнения утепляющего материала стен, заполняются утепляющим материалом, сыплющимся с потолка.

В надземном З. большая утечка тепла происходит через пол под стены. Для устранения этих потерь утепляют пол; с этой целью по песчаному слою пола укладывают соломенные маты толщиной 20 *см,* поверх к-рых насыпают песок слоем в 15 *см*. Можно утепление З. сделать так: под стенами здания устраивают подобие фундамента из шлака и щебня (глубиной до 50 *см).* Между этой шлаковой засыпкой и утепляющим материалом стен д. б. водоизолирующий слой из толя или бересты, т. к. иначе влага из грунта будет подниматься вверх и утепляющий материал отсыреет. Люки для летнего проветривания, а также для весеннего охлаждения З. устраивают не в потолке, а в стене, противоположной входному тамбуру.

Стены подземных и полуподземных З. устраивают из любых местных строительных материалов — камня, кирпича, деревянных пластин, глиноплетня и т. д. Использование древесины допустимо только в сухом грунте. При устройстве надземных двухстенных З. обе стены следует делать из одного материала или же внутреннюю стену делать из менее воздухопроницаемого материала (напр., дерева), чем наружную (из глиноплетня). Нельзя устраивать наоборот: внутреннюю стену из глиноплетня, а наружную из дерева, т. к. водяные пары, легко проникая через глиноплетень, будут встречать на пути своего движения наружу менее проницаемую стенку из дерева. Так как темп-ра стены понижается от внутренней поверхности к наружной, то пары воды, проникающие через глиноплетень, встретят большое сопротивление в виде деревянной стенка и будут скапливаться в утепляющем материале. Отсыревший утепляющий материал будет плохо держать тепло.

ЗИМОСТОЙКОСТЬ ПЧЕЛ, сложный признак (свойство), характеризующий их способность к наилучшей перезимовке. Зимостойкими считаются те семьи пчел, к-рые за зиму потребляют наименьшее количество корма, дают мало подмора, не заболевают поносом и др. болезнями, а после выставки быстро сменяют старых пчел на молодых без уменьшения силы семьи. З. п. — приспособление их к местным условиям. Высокая З. п. имеет большое значение в местах с длительной зимой (6 мес. и более). Поэтому признак зимостойкости д. б. обязательно включен в *племенную работу.*

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЙ ГНИЛЕЦ, *американский гнилец.* В прежнее время, когда не были разработаны меры борьбы, американский гнилец часто не поддавался лечению, отсюда произошло и название злокачественный, в отличие от *европейского гнильца,* к-рому дали также неудачное название «доброкачественный гнилец».

ЗМЕЕГОЛОВНИК МОЛДАВСКИЙ, маточник (Dracocephalum moldavicum L.), выдающееся нектароносное и эфирномасличное р-ние, выс. от 20 до 50 *см* и более, сем. губоцветных. Стебель прямой четырехгранный с простыми супротивными листьями, по краям зазубренными, и с сине-фиолетовыми (реже белыми) цветками в мутовках. Нектарник в цветке расположен у завязи, образуя соответственно нижней губе оранжево-желтый бугорок. Цветет З. м. с половины июня по сентябрь и усиленно посещается пчелами. Медопродуктивность более 250 *кг* с 1 *га.* Мед светлый с легким лимонным запахом. В диком и одичалом виде произрастает на Ю., юго-западе Украины, в Молдавии, Белоруссии, на Кавказе, Алтае и в Вост. Сибири. Местами введен в культуру как ценный эфиронос. В пч-ве может быть широко использован на припасечных участках. Семена высевают в хорошо разделанную почву весной или под зиму, в количестве 5 *кг* на 1 *га,* рядами с междурядьями 60 *см*. Уход состоит в полке и междурядной обработке.

Змееголовник: 1 — цветущий побег; 2 — часть стебля.

ЗОЛА, несгораемый минеральный остаток, получаемый при сжигании органических веществ. Дре-

ная зола содержит **калий,** фосфорную кислоту, Щелочи **и** др. **вещества.** Применяется для удобрения почвы **и** для ***дезинфекции*** (см. *Щелок).* Сухую 3. можно **хранить** ок. шести месяцев.

ЗОЛОТАРНИК, золотая розга (Solidago virga **aurea L.),** многолетнее р-ние, выс. от 30 *см* до 1 *м,* сем. **сложноцветных.** Нижние листья **эллиптические,** средние — **яйцевидные** или **ланцетные,** остропильчатые. **Цветки** в желтых **корзинках,** собранных **в метельчатое** соцветие; язычки цветков обычно значительно длиннее обверток. Цветет с июня по сентябрь. Даст нектар **и** пыльцу, особенно при больших дождях. Произрастает в сухих лесах **и** кустарниках. 3. канадский (S. canadensis L.), имеет стебли выс. 1,5—2 *м* и более. Язычки не длиннее трубчатых цветков. Это декоративное р-ние, но речается иногда в одичалом е. Цветет одновременно с золоозгой.

Золотарник: *1* — цветущая верхушка; *2* — краевой цветок; *3* — внутренний цветок; *4* — плод.

ЗОЛОТАЯ РОЗГА, см. *Золотарник.*

ЗОЛОТОЙ ДОЖДЬ, волкоцвет (Laburnum anagiroides **Med.), дерево** выс. до 5 *м,* сем. бобовых, с длинными черешковыми тчатымилистьями, с повислыми кистями лимонно-желтых цветков **и** с серебристо-пушистыми бобами. **ет в мае-июне, дает** нектар. одится как **декоративное** в х юж. полосы. Ядовито.

ЗОЛЬНОСТЬ МЕДА, остаток посжигания меда, в к-рый входят **калий,** натрий, кальций, магний, **Железо,** фосфор, Медь, марганец и др. минеральные вещества. При употреблении меда в пищу эти вещества играют роль катализаторов, нормализующих работу организма. Общеизвестно, что фосфор необходим для мозга, кальции для костей, а железо для кровообразования. При этом железо хорошо усваивается организмом только при одновременном присутствии марганца и меди. По В. А. **Темнову,** цветочные меда имеют зольность ниже 0,14%, имеющие зольность от 0,14 до 0,28% могут быть цветочными и падевыми, а при зольности свыше 0,28% — безусловно *падевые меда,* непригодные для **зимовки** пчел **в помещениях.**

ЗООГИГИЕНА (от греч. zoon — животное и hygieinos **— целебный, приносящий** здоровье), учение об охране **здоровья различных** животных и, в частности, **пчел** и **повышении** их продуктивности. 3. обосновывает нормы и правила кормления, ухода и содержания пчел применительно к различным географическим и **хозяйственным** условиям и временам года.

Высокую продуктивность могут дать только здоровые, сильные семьи, обеспеченные правильным уходом, кормлением и содержанием. Удовлетворение всех природных требований пчелиной семьи, меняющихся с **ее развитием,** содействует наращиванию большого количества пчел, увеличению сроков их жизни, укреплению здоровья и повышению продуктивности пчелиной семьи.

Обеспечение пчел полноценными и **доброкачественными** кормами, наряду с **правильным** разведением и содержанием, является основой повышения продуктивности, устойчивости и создания новых пород пчел. Естественные корма пчел — мед и перга содержат все необходимые для жизнедеятельности пчел вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества и воду. Пчелы, в отличие от др. с.-х. животных, сами собирают корма, обрабатывают и хранят их. Для удовлетворения потребностей пчел в пище их следует содержать в местностях, изобилующих разнообразными медоносными растениями.

Осенью каждой семье оставляют достаточное количество доброкачественного цветочного меда. *Падевый мед,* при появлении его в гнезде, удаляют. Весной также обеспечивают пчел достаточными запасами меда. Кроме меда, в гнезде д. б. необходимые запасы перги.

Пчел необходимо также в весенний период обеспечивать водой. Семья, имеющая большое количество расплода, потребляет 1—2 стакана *(200—400 г)* воды в сутки. Для приноса такого количества воды пчелам требуется сделать до 8 000—16 000 вылетов. Наивысшая потребность у пчел в воде возникает **в** нелетную погоду, когда они не в состоянии ее приносить, даже при затрате большого количества энергии. Поэтому пчел обеспечивают водой при помощи поилок, что предупреждает полеты пчел на поиски воды из антисанитарных источников (лужи, жижестоки и др.).

3. требует соблюдения для пчел нормального режима темп-ры и влажности. Для нормального развития расплода в гнезде пчел д. б. равномерная темп-ра около 34—36°; зимой в гнезде пчел темп-ра колеблется от 14 до 25°.

Пчелы сами регулируют темп-ру летнего гнезда и зимнего клуба, напр. при понижении окружающей темп-ры пчелы повышают ее в гнезде усиленным потреблением меда.

При повышении внешней темп-ры пчелы снижают ее в гнезде усиленной вентиляцией. Для устранения потери энергии пчел на регулирование темп-ры семьи хорошо утепляют сверху, с боков, а ранней весной и со стороны дна.

3. уделяет особое внимание *зимовке пчел.* Темп-ру в зимовнике поддерживают на уровне 0—4°, а относительную влажность в пределах 80—85%.

Весной и летом для нормального развития семьи в гнезде д. б. достаточное количество свободных ячеек для кладки яиц маткой, а также для размещения свежего меда и перги. Соты д. б. правильно отстроенные и не старые. Общее количество сотов должно соответствовать количеству пчел в семье; с ростом семьи гнездо должно соответственно расширяться.

3. имеет тесную связь с *профилактикой* **и** *санитарией.* В борьбе с заразными и незаразными *болезнями пчел* 3. также имеет большое значение. Без выполнения правил 3. невозможно проводить оздоровительные мероприятия.

См. *Гигиена пчеловода.*

ЗРЕЛОСТЬ МЕДА обусловливает качество меда и его пригодность к длительному хранению без порчи. Мед считается зрелым, если он запечатан в сотах восковыми крышечками, т. е. если мед прошел процесс *созревания.* Содержание воды в зрелом меде ок. 17—18%, но не более 20%; при содержании воды св. 20% мед быстро закисает. Зрелый мед **характери-**

зуется нормальной вязкостью (см. *Вязкость меда);* жидкий, водянистый мед относится к незрелым медам. Удельный вес меда закономерно связан с содержанием воды; для меда с водностью 20% удельный вес при 15° равен 1,416.

Зрелый мед способен полностью закристаллизовываться в однородную массу, а незрелый мед при кристаллизации выделяет сверху жидкий сиропообразный слои.

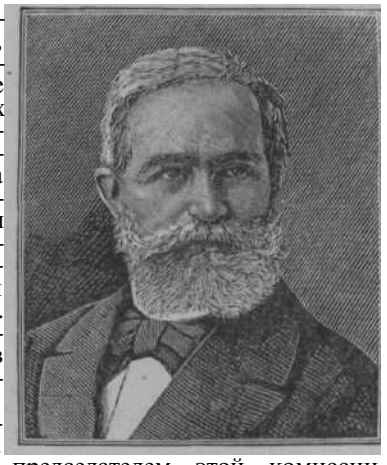
См. *Кристаллизация меда, Закисание меда.*

ЗРЕЛЫЙ МАТОЧНИК, маточник с *куколкой,* готовой превратиться в *матку.* Когда пчелы запечатают маточник восковой крышечкой, *личинка* прядет *кокон* так, что его стенки не прикасаются к восковой крышечке. В результате получается двойная крышечка — наружная из воска и внутренняя от кокона — с промежутком 1,5—2 *мм.* За день или два (реже раньше) до выхода матки из маточника пчелы сгрызают с него восковую крышечку, обнажая кокон личинки. Маточник с обнаженной вершиной кокона — зрелый, и по этому признаку его легко отличить от др. печатных маточников (если такой маточник рассматривать против солнца, освещающего его насквозь, то можно заметить шевелящую ножками зрелую куколку). Если стенки маточника толстые и не просвечивают на солнце, то проверить зрелость куколки можно так: кончиком маленького ножика, а еще лучше лезвием от безопасной бритвы, надрезают с одной стороны стенку маточника. Щель слегка раздвигают, чтобы была видна куколка, и по окраске ее тела и движению судят о ее зрелости (см. *Дозревание маток).* Затем пальцами, слегка сжимая маточник, смыкают щель. В таком маточнике куколка нормально заканчивает свое развитие.

ЗРЕЛЫЙ РАСПЛОД, сформировавшиеся *куколки,* к-рые через 2—3 дня превратятся в молодых пчел. Узнают его по темному цвету крышечек, т. к. белая окраска головы темнеет по мере развития куколки. Восковая крышечка ячейки тонка и пориста, и поэтому темная голова куколки просвечивает через нее.

См. *Расплод.*

ЗУБАРЕВ Андрей Федорович (1823—1908), общественный деятель пч-ва. Родился в Петербурге, окончил Петербургское училище правоведения, по окончании к-рого служил в течение 35 лет в органах юстиции. Пчеловодством стал заниматься с 1858. Был за границей, где познакомился с Бертраном и *Кованом* и их изобретениями и усовершенствованиями в области пч-ва. З. принимал деятельное участие в Пчеловодной комиссии Вольного экономического общества и после акад. *Бутлерова* состоял председателем этой комиссии, а также редактором журнала «Русский пчеловодный листок», был членом ученой комиссии Русского общества пч-ва. Известен как изобретатель оригинальной, не имеющей чана, медогонки и конструктор рамочного улья, названного им англо-американским и в свое время имевшего широкое распространение. Преимущество ульев этой системы и способ ухода в них за пчелами З. изложил в книге «Пчеловодство» (1885); издал книгу «Азбука пчеляка», а также брошюры «Мед как пища и лекарство» и «Воск пчелиный»; перевел на русский язык «Пчеловодство» *Дзержона* (1860) и «Руководитель английского пчеловода» Кована (1887). За свои заслуги в области пч-ва З. был избран почетным членом Русского общества пчеловодства, получил серебряную медаль на Женевской выставке в 1886, а на Всероссийской промышленной выставке 1896 в Нижнем-Новгороде — диплом 2-й степени.



ЗЯБРА, см. *Жабрей.*

И

ИВА (Salix), **древесные и** кустарниковые породы, произрастающие от Крайнего Севера до юга СССР. Насчитывается ок. 170 видов, причем многие нектароносны. Бо́льшая часть видов И. цветет до распускания листьев. Как правило, И.— р-ниядвудомные с однополыми (мужскими или женскими) цветками. Однако имеются и отклонения: в сережках И. **вавилонской,** ломкой, пурпурной и др. нередко **встречаются цветки** обоего пола. Цветки собраны в **сережки. Заросли** И. весьма ценны для пч-ва, так как весной, после выставки пчел, дают нектар и пыльцу и нередко товарный мед.

Особо интересны для пч-ва след. виды.

1) И. б р е д и н а, или к о з ь я И. (S. caprea L.), распространенный кустарник или дерево выс. от 2 до 6 *м*. Листья морщинистые, крупные, яйцевидные, по краям волосисто-городчатые, сверху тем-

Рис. 1. Ива вредина: *1* — ветка с листьями; *2* — ветвь **с женскими сережками;** *3* — ветвь с мужскими сережками; *4* — тычинки; 5 — пестик.

аозеленые, снизу серовато-войлочные. Сережки крупные, сидячие. Тычинок две, лимонно-желтого цвета. Цветет в марте-апреле. Нектаровыделение чрезвычайно обильное. При благоприятных условиях может дать 2—4 *кг* меда и более в день на сильную пчелиную семью. Мед золотисто-желтого цвета, в садке кремовый, мелкозернистый.

2) И. у ш а с т а я (S. aurita L.), повсеместно входит в состав лесного подлеска. Имеет небольшие обратнояйцевидные, морщинистые, слабо **зазубренные** листья, сверху голые или слегка пушистые, снизу серо-войлочные; прилистники крупные. Медоносность хорошая, но слабее, чем у И. бредины.

3) И. ч е р н о л о з, п е п е л ь н а я, или с е р а я (S. cinerea L.), произрастает преимущественно по сырым местам и на свежих супесях и суглинках. Листья продолговато-эллиптические, заостренные, к основанию суженные, по краям пиловидно-выемчатые, пепельно-зеленые, сверху опушенные, снизу войлочные; прилистники почковидные; стебли прямые, разветвленные. Хороший нектаронос. Нектарник один (как и у двух предыдущих видов И.).

Рис. 2. Ива ушастая: *1* — ветвь с листьями; *2* — ветвь с женскими сережками; *3* — ветвь с мужскими сережками; *4* — пестик; 5 — тычинки.

4) В е т л а (S. alba L.), дерево выс. до 30 *м*. Растет по берегам рек, прудов, арыков и встречается повсюду, кроме Вост. Сибири и Приморья. Листья ланцетные, в молодости с серебристым блеском от покрывающих их шелковистых волосков. Один из самых ранних и наиболее ценных нектароносов.

5) И. л о м к а я (S. fragilis L.), дерево выс. до 20 *м*. Произрастает преимущественно по берегам рек и на сырых незаболоченных местах.

6) И. в а в и л о н с к а я (S. babylonica L.), дерево выс. до 15 *м*, с толстым шероховатым стволом, с низко прикрепленной раскидистой кроной и голыми блестящими длинными, гибкими, свисающими иногда до земли, ветвями. Одно из лучших декоративных р-ний, особенно при озеленении берегов водоемов. Разводится в Средней Азии, на Кавказе и в Крыму; севернее не распространена.

7) И. п я т и т ы ч и н к о в а я (S. pentandra L.), дерево выс. до 12 *м* или кустарник до 7 *м*. Листья

кожистые, блестящие, яйцевидно-эллиптические, дл. до 12 *см;* тычинок в среднем пять. Нектарников два. Растет повсеместно, кроме Заполярья, Крыма и юж. гористых окраин Средней Азии.

8) И. черниющая (S. nigricans Sm.), дерево или кустарник выс. до 4—8 *м;* листья изменчивые по форме — от ланцетных до эллиптических; тычинок две, нектарник один. Хороший медонос. Произрастает по сырым, заболоченным лугам и лесам, на опушках, по берегам заболоченных речек, во всей европейской части СССР до Заполярья, кроме Кавказа и Причерноморья, а также в Зап. и Вост. Сибири.

Рис. 3. Ива чернолоз: *1* — ветвь с листьями; 2 — ветвь с женскими сережками; .3 — ветвь с мужскими сережками; *4* — пестик; *5* — тычинки.

9) И. остролистная, красная верба, шелюга (S. acutifolia Willd.), дерево или кустарник выс. от 6 до 10 *м.* Растет в речных долинах и на приречных песках, обРУ

Морозостойка и засухоустойчива. Один из самых ранних медоносов. Распространена в европейской части СССР, кроме Крайнего Севера, Крыма, Закавказья.

10) Лоза болотная, верболоз, тал, тальник (S. viminalis L.), корзиночная, или прутьевидная, ива, выс. до 6 *м,* прямостоячий кустарник. Побеги длинные, тонкие, серовато-зеленые. Листья линейно-ланцетные, дл. до 15 *см,* шир. 1 *см,* сверху

Рис. 4. Ветла (белая ива): *1* — ветвь с листьями; *2* — ветвь с женскими сережками; *3* — ветвь с мужскими сережками; *4* — тычинки; 5 — пестик.

темнозеленые, снизу серебристо-шелковистые. Сережки распускаются (раньше листьев) на юге — в **марте-апреле,** севернее — позднее. Сначала созревают пестичные цветки, а через 2—3 дня — тычиночные. Прекрасный ранний нектаронос и пыльценос. Распространена почти повсеместно в СССР, кроме Крыма. Растет по берегам рек и озер, нередко образует густые заросли, особенно вдоль рек с тихим течением. Достигает возраста 30 лет, широко используется для белого и зеленого плетения и на корье (для дубления). Легко разводится черенками.

11) И. трехтычинковая, заплатник (S. triandra L.), кустарник выс. до 6—7 *м.* Побеги тонкие, гибкие, желтовато-зеленые. У старых стволов и побегов кора отделяется тонкими пластинками, как бы заплатами. Цветет после распускания листьев. Нектарников два. Тычинок три, редко 2—5. Хороший медонос. Применяется при облесении оврагов и балок и при озеленении берегов прудов и водоемов. Распространена по всей европейской части СССР и в Сибири, кроме Арктики, частично на Дальнем Востоке и в сев. и восточных р-нах Средней Азии.

12) И. пурпурная (S. purpurea L.), кустарник выс. до 4 *м.* Сережки распускаются немного раньше листьев — в апреле-мае. Тычинок две; пыльники пурпурные, рыльца красные, нектарник один. Распространена в средней и юж. полосе, в долинах рек, по канавам и лугам, одиночно и группами.

На Дальнем Востоке большое значение в раннем весеннем взятке, при отсутствии низких темп-р и резких ветров, имеют еще следующие виды И.: И. Тунберга (S. Thunbergiana Blume), И. росистая (S. rorida Laksch.), И. Сюзева (S. Siusewi O. V. Sm.), И. корзиночная (S. viminalis L.).

Большинство И. легко размножается черенками и кольями. Лишь козья и пятитычинковая И. плохо принимаются от черенков, поэтому их высевают. Семена козьей И. поспевают в мае; их сейчас же сеют на грядки в тенистом и влажном месте, не **покрывая** землей. Посев пятитычинковой И., у к-рой семена созревают осенью, производится следующей весной. Черенки срезают весной дл. до 25 *см* и толщиной в палец. На колья срубают ветви дл. 1—2 *м.* Черенки и колья сажают прямо на место. В первые годы посадки И. необходимо пропахивать для защиты от сорняков.

ИВАН-ЧАЙ, см. *Кипрей.*

ИДИОСИНКРАЗИЯ (от греч. idios — своеобразный, synkrasis — смешение), своеобразная индивидуальная повышенная чувствительность организма к незначительным воздействиям или раздражениям.

Различают И. к пищевым продуктам, напр. к землянике, яйцам; медикаментам — иоду, брому, меду, *яду пчел,* пыльце растений и т. д. И. обычно проявляется острыми приступами в виде общей и местной реакции у совершенно здоровых людей: повышение темп-ры тела, недомогание, тошнота, головокружение и т. д. Наиболее частые проявления И. отмечаются со стороны кожи (крапивная сыпь, эк: ма), дыхательных путей (бронхиальная астма, одышка), желудочно-кишечного тракта (рвота, понос).

У людей, особенно в детском возрасте, иногда отмечается И. к пчелиному моду: от чайной ложки меда появляется крапивница, расстройства желудочно-кишечного тракта и пр. Чаще страдают И. от пчелиного яда: от одного ужаления быстро появляются общие или местные признаки И. Людям, страдающим И. к пчелиному яду, во время работы на пасеке следует защищать тело от **ужалений.**

ИЗВЕСТКОВАЯ ВОДА применяется при анализе меда на содержание в нем *пади.* И. в. представляет собой насыщенный раствор гидрата окиси кальция. Готовят И. в. растворением негашеной или гашеной извести в *дестиллированной воде.* Негашеную известь сначала гасят небольшим количеством воды

и получают пушонку, а затем уже разводят водой. Если гашеную известь берут из кучи или из ям, то следует учитывать, что верхние слои такой извести под действием углекислоты воздуха превращаются в мел и для приготовления И. в. непригодны; поэтому берут ее из более нижних слоев. Известь разбалтывают в воде и дают отстояться; прозрачная жидкость сверху и есть И. в. Лучше всего хранить ее в таком виде над известью, беря небольшие порции по мере необходимости. И. в. должна быть хорошо закрыта пробкой, т. к. от соприкосновения с воздухом она разлагается.

Для проверки пригодности И. в. берут небольшое количество в пробирку, рюмку или стаканчик и через трубку (можно соломинку) продувают воздух, выдыхаемый человеком. Хорошая И. в. от углекислоты воздуха образует муть, к-рая при дальнейшем продувании исчезает вследствие образования комплексной растворимой соли. Испорченная вода мути не образует.

ИЗВЕСТКОВОЕ МОЛОКО, взвесь свежегашеной *извести* в воде. Применяется для *дезинфекции* в виде 10%-ного и 20%-ного раствора. Для приготовления И. м. 1 *кг* негашеной извести заливают, при помешивании, 1 *л* воды. Образовавшуюся гашеную известь сразу же заливают при осторожном помешивании водой: 4 *л* для получения 20%-ного или 8 *л* для получения 10-процентного И. м. Обеззараживание помещений производят трехкратной побелкой стен и потолка И. м. с добавлением двух столовых ложек зеленого мыла на ведро раствора. После каждой обработки, побеленной поверхности дают просохнуть. И. м". приготовляют перед употреблением, т. к. при стоянии оно портится. При изготовлении и употреблении И. м. необходимо беречь от ожогов кожу, особенно глаза.

ИЗВЕСТКОВЫЙ РАСПЛОД, см. *Перицистис-микоз.*

ИЗВЕСТЬ, негашеная известь, жженая известь (Calcium oxydatum), твердые глыбы желтовато-белого цвета; жадно поглощает воду, превращаясь в порошок гашеной извести. Соединение с водой сопровождается сильным нагреванием. Попадая на кожу, И. вызывает ожоги.

Для *дезинфекции* применяют взвесь свежегашеной И. в воде *(Известковое молоко),* к-рая является хорошим средством для обеззараживания почвы при гнильцовых заболеваниях, навоза и отбросов, для предупреждения заболевания пчел паратифом и для профилактической дезинфекции зимовников.

Свежегашеная И. применяется для усиления дезинфицирующего действия раствора *щелока.* Для этого к прокипяченному в течение 2 час. настою золы прибавляют 2 части свежегашеной извести на каждые 10 частей воды и оставляют стоять несколько часов, а затем фильтруют через ткань.

Хранить И. необходимо в плотно закрывающейся таре в сухом месте.

ИЗГНАНИЕ ТРУТНЕЙ, нормальное явление в пчелиной семье, связанное с прекращением главного взятка; пчелы изгоняют из семьи трутней и выкидывают трутневый расплод из ячеек. Наличие куколок и личинок трутней, мертвых трутней около летка на земле служит верным признаком прекращения взятка.

Сперва пчелы оттесняют трутней от медовых запасов на пустые соты или на дно улья; холодной ночью, находясь вне клуба пчел, много трутней коченеет и гибнет; оставшиеся живые трутни утром пытаются проникнуть к корму и теплу, но пчелы не пускают их в гнездо и оттесняют к летку. При И. т. пчелы не стремятся их убить жалом, а пытаются вывернуть крылья, не пускают в гнездо, не допускают к корму.

Нормальная семья идет на зимовку без трутней, хотя и бывают иногда исключения. Семьи с неплодными матками или безматочные обычно не изгоняют трутней. Наличие трутней в семье поздней осенью служит показателем неблагополучия семьи.

ИЗГОРОДЬ необходима для преграждения доступа на пасеку скота, посторонних людей, для защиты пасеки от ветра и для предупреждения от ужалений пчел. И. делают высотой не менее 2 *м,* чтобы пчелы, вылетающие с пасеки и возвращающиеся с поля, летели на достаточной высоте; И. также д. б. плотной, иначе пчелы могут пользоваться для пролета отверстиями, если они широки.

И. должна иметь калитку с запирающейся дверкой и ворота или раздвижные прясла для проезда автомашины или повозки. Чтобы тень, ложащаяся от И., преждевременно не накрывала близко расположенные ульи, их необходимо располагать не ближе 3—5 *м* от И., особенно с вост. и зап. стороны. В противном случае семьи, находящиеся возле И., по утрам будут позднее начинать работу и на целый час раньше заканчивать лёт вечером. И. может быть сделана из кольев и жердей, в виде сплошного дощатого забора и пр. Особого внимания заслуживает *живая изгородь.*

Для увеличения высоты, а также для стока дождевой воды И. может быть окопана канавой и размещена на валу, полученном из выкинутой при земляных работах почвы.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЛЬЕВ производится фабричным способом на ульевых или деревообделочных заводах и кустарно в колхозах. Заводы выпускают ульи в виде комплекта несбитых деталей, т. к. перевозка порожних ульев в готовом виде нецелесообразна. В этом случае И. у. ограничивается их сборкой и окраской. Однако специфические особенности пч-ва (незагруженность пчеловода основной работой в осенне-зимний период) приводят к тому, что И. у. в основной массе ведется пчеловодами ручным способом, при механизации наиболее трудоемких процессов.

Для И. у. в колхозе или совхозе необходимо организовать *ульевую мастерскую,* в к-рой ульи могут изготовляться по эталону (готовому образцу) или по чертежам. При И. у. от пчеловода требуется знание основ столярного дела. Процесс И. у. состоит из: 1) заготовки пиленых лесоматериалов или распиловки круглого леса, с последующей сушкой пиломатериалов; 2) изготовления ульевых деталей, к-рые выгоднее производить комплектно, т. е. сразу на несколько десятков ульев; 3) сборки ульев из готовых деталей.

На И. у. в основном идет здоровая (поделочная) древесина, а на С. — и *ситовое дерево.* В безлесных р-нах ульи можно делать из соломы, камыша и др. материалов (см. *Соломенный улей).* Для И. у. пригодна древесина хвойных пород — пихта, ель, кедр, несмолистая сосна и лиственных мягких пород — липа, тополь, верба и др. Плотная и малопористая древесина твердых пород (береза, дуб, бук, ясень и т. п.) малопригодна, т. к. ульи, сделанные из нее, получаются тяжелые, холодные и со слабой проницаемостью для воздуха. Пиломатериалы для И. у. предварительно д. б. достаточно выдержаны на

воздухе или высушены в сушилке, иметь влажность не более 16%, иначе улей рассохнется, покоробится и даст сквозные трещины. Доски или бруски, из к-рых делают ульи и рамки, д. б. прямослойными, без гнили, краснины, червоточины и др. пороков (синева допускается). Наличие сучков допускается лишь тогда, когда они небольшие, здоровые и плотно срослись с древесиной, притом если они не будут расположены на краях готовых деталей. Гнилые и вываливающиеся сучки следует предварительно выдолбить или вырезать, а образовавшиеся отверстия плотно заделать пробками (пробки делают из древесины той же породы и сажают на водоупорном *казеиновом клею).* Мягкая ситовая древесина, идущая только для изготовления корпусов двухстенных ульев и разделительных досок, требует облицовки корпуса улья снаружи досками из твердой, здоровой древесины.

Для И. у. разных конструкций требуется следующее количество пиломатериалов (в *куб. м*):

на двухкорпусный одностенный улей	0,14
» многокорпусный » »	0,16
» лежак на 20 рамок	0,14
» одностенный 12-рамочный улей с магазином	0,14
» двухстенный » » » »	0,16
» двухстенный улей с двумя надставками	0,17

Заготовленные и высушенные материалы пилят на доски и бруски соответствующих размеров.

При обработке деталей и сборке ульев следует соблюдать правильные размеры, особенно: 1) внутренние размеры корпуса улья и надставок, 2) наружные размеры рамок, применяя для их изготовления шаблон или лекало. Допуски, т. е. неизбежное увеличение или уменьшение деталей в процессе обработки против заданного размера, не могут быть более 1—2 *мм,* а для рамочных брусков ±0,5 *мм.* Некоторое отклонение во внутренних размерах рамок не имеет особого практического значения.

При обработке деталей и сборке ульев необходимо соблюдать следующие правила.

1. Доски и бруски строгать гладко, без заусениц, вырывов и сколов, не допуская перекоса их с угла на угол и изменений ширины или толщины на противоположных краях.

2. Торцовые части досок следует опиливать с помощью наугольника под прямым углом к продольным сторонам.

3. Доски наружных частей улья и крыши пришивают так, чтобы сердцевина или слои древесины со стороны сердцевины дерева оказывались снаружи.

4. Магазинная надставка, подкрышник и крышка улья для большей прочности делаются «в замок».

5. Корпус одностенного улья следует сбивать только из цельных досок толщиной 45 *мм,* а для ульев-лежаков (на низко-широкую рамку) — 40 *мм.* В двухстенных ульях и ульях-лежаках на «оборотную» рамку вполне допустимо составление внутренних стенок корпуса из двух досок (при недостаточной ширине пиломатериала), соединяя их в гребень и шпунт. Для сопряжения торцовой стороны стенок в передней и задней стенках выбирают в углах четверти, или торцовые фальцы.

6. Передняя и задняя стенки улья должны иметь фальцы для подвешивания рамок. В некоторых ульях такие фальцы делаются во всех четырех стенах.

7. Чтобы не затекала дождевая вода, наружную обшивку улья лучше соединять «в четверть», причем необходимо следить, чтобы места соединений досок двух смежных стенок не совпадали. Дно улья и внутренние стенки корпуса соединяют «в шпунт» или в паз.

8. Крыша улья, если она не будет покрыта железом, толем и т. п., должна иметь двойной настил, собранный «вразбежку».

9. В зависимости от конструкции улья в нем д. б. один или несколько нижних летков, а также верхний леток (диаметром 25 *мм),* с устройством для регулирования величины их просвета и закрывания наглухо. Нижние летки следует делать во всю ширину стенки улья с просветом изнутри 10 *мм* и снаружи 20 *мм.*

Для сборки одного улья требуется следующее количество гвоздей (в штуках):

на двухкорпусный одностенный улей	411
» многокорпусный » »	397
» лежак на 20 рамок	316
» одностенный 12-рамочный улей с магазином	336
» двухстенный	385
» двухстенный улей с двумя надставками	334

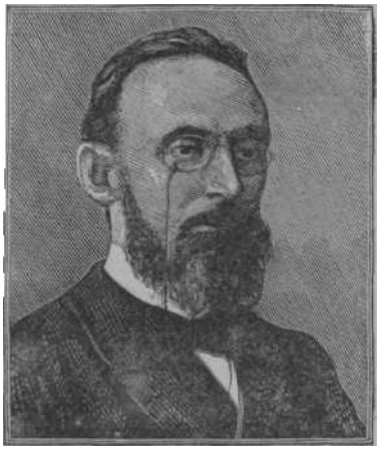
Вес гвоздей зависит от длины и толщины их; в среднем на 1 улей идет от 0,5 до 0,9 *кг* гвоздей. И. у. заканчивается шпаклевкой и окраской. Для этого на 1 улей в среднем требуется: краски тертой 970 *г,* олифы 480 *г,* мела (для шпаклевки) 300 *г.*

См. также *Рамочный улей, Рамки ульевые, Объем улья.*

ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕДА. Мед отличается от обычного сахара тем, что он гигроскопичен, имеет аромат и специфический вкус. Эти свойства обусловливают его применение в кондитерской, хлебопекарной, винодельческой, табачной и др. видах промышленности, а также в домашней кулинарии. В кондитерской промышленности мед употребляется в качестве начинки конфет и для приготовления медовых пряников, печенья, коржиков и т. д., к-рые отличаются не только своим приятным вкусом и ароматом, но также и тем, что долго не черствеют. Гигроскопичность меда, обусловливающая свойство мучных изделий не черстветь, объясняет также целесообразность применения меда в хлебопечении. В домашних условиях мед употребляют при приготовлении разного рода печенья, компотов, варенья и пр. В табачной промышленности мед применяют при обработке трубочных Табаков ввиду гигроскопических свойств, а также аромата меда. С древних времен мед используется для изготовления различного рода *напитков медовых* и для приготовления *уксуса медового.*

ИЗЕРГИН Василий Михайлович (1859—1910), известный деятель пч-ва, родился в с. Верхотулье Котельнического уезда Вятской губ. в семье сельского священника. По окончании Симбирской гимназии и историко-филологического факультета Московского университета И. работал преподавателем русской литературы и словесности, а с 1894 служил в министерстве финансов. Одновременно И. занимался изучением древних русских письменных памятников XIV в. С пчеловодством И. познакомился, работая на пасеке своего отца, и еще гимназистом побывал на пасеке *Бутлерова* в Казанской губ. Хорошо зная теорию пч-ва, И. внес большой вклад в *литературу пчеловодную,* переведя на русский язык такие капитальные труды зарубежных пчеловодов, как: «Пчела и улей» *Лангстрота* (1-е издание в 1892, 3-е — в 1902); «Уход за пасекой» *Берлепша* (1893), «Уход за пчелами по новейшим способам» *Лайанса* (1904)

и др. Еще при жизни *Кандратьева,* совместно с ним, редактировал весьма популярный в свое время журнал «Вестник иностранной литературы пчеловодства» (выходил в свет с 1892), издание которого с 1898 перешло в руки И.



Состоя членом совета Русского общества пчеловодства, И. много сделал для распространения в России *рационального пчеловодства* и, в частности, рамочных ульев.

ИЗМАЙЛОВСКАЯ ПАСЕКА, старейшее и первое в мире опытное учреждение. И. п. долгое **время** была центром подготовки пчеловодных кадров и проведения различных мероприятий по пропаганде и распространению *рационального пчеловодства* в России.

В 1864 Русское общество акклиматизации животных и растений приняло решение об организации

Музей пчеловодства Измайловской пасеки.

опытного и учебного учреждения по пч-ву и для этого получило лесной массив в Измайлове (под Москвой). После двух лет строительства жилых и служебных помещений и организации пчельника, 27 июля (8 августа) 1865 состоялось официальное открытие Измайловской пасеки.

В 1867 году И. п. устраивает первую в России выставку пчеловодства, к-рая прошла с огромным успехом. В дальнейшем выставки проводились почти ежегодно и привлекали большое число участников и массу посетителей. В 1875 возник пчеловодный музей, для к-рого были построены 2 специальных здания. В этом музее было собрано огромное количество самых различных экспонатов: гербарии медоносов, образцы меда и воска, разборные модели пчел, инвентаря, более 300 образцов ульев и т. п.

Деятельность И. п. связана с такими выдающимися учеными, как *Богданоз, Каблуков, Кожевников, Кулагин, Насонов* и др.

Слава И. п. все больше росла, и к ней потянулись пчеловоды со всей России. Но и пасека охотно откликалась на все запросы и нужды пч-ва. В 1887 ею была организована пловучая выставка по Москве-реке, в 1894 по р. Оке, а в 1896 был организован вагон-выставка, совершивший поездку по зап. губерниям России.

С 1890 по 1929 на И. п. ежегодно проводились курсы пч-ва, на к-рые съезжались крестьяне и любители-пчеловоды со всех концов России. Пасека подготовила большое число специалистов, к-рые работали по всей России инструкторами пч-ва и через к-рых распространялись передовые методы пч-ва в 20-е годы нашего века. И. п. издавала журналы «Пчеловодное дело» и «Пчеловод-практик», к-рые были лучшими журналами своего времени.

И. п. сыграла огромную роль в подъеме пчеловодной отрасли в России, в пропаганде и внедрении рамочного пч-ва, рационализации техники ухода за пчелами, росте культуры среди пчеловодов.

В настоящее время территория И. п. включена в черту г. Москвы, а ее имущество передано Научно-исследовательскому институту пч-ва для создания музея.

ИЗОЛЯТОР (фр. isolateur — обособление). Под термином И. в пч-ве подразумевают следующие понятия:

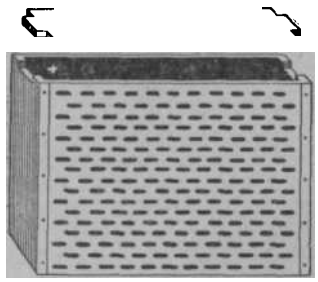
1) Удаленное от др. пасек место для временного содержания пчелиных семей, больных *заразными болезнями.* Назначение И. — недопущение распространения заразных болезней, особенно *американского и европейского гнильца.* Иногда И. организовывают с целью выдерживания в них вновь приобретенных пчелиных семей и маток во избежание заноса заразных болезней пчел в хозяйство. И. располагают в местах с богатой нектароносной растительностью, на расстоянии не ближе 5 *км* от остальных пасек, и обеспечивают хозяйственным инвентарем, оборудованием, дезинфекционными средствами, лечебными препаратами и закрепляют обслуживающий персонал. Пчел, поступающих в И., обеспечивают правильным содержанием, доброкачественными кормами и специальным лечением. Помещения, оборудование, инвентарь и территорию И. регулярно подвергают тщательной *дезинфекции.*

2) Местность, на к-рую не могут залетать трутни и матки из смежных пасек и на к-рой размещен пункт для осеменения маток. И. организуют в целях осуществления спаривания маток с определенной группой трутней. При организации такого И. учитывают дальность полета маток и трутней (опыты показали, что матки и трутни могут летать за 10—12 *км).* Теоретически этот способ контролируемого спаривания маток и трутней является наиболее целесообразным, однако практически его трудно осуществлять, т. к. найти сравнительно большую территорию, свободную от залета чужих трутней и в то же время пригодную для содержания пчел, почти невозможно.

Попытки организовать И. в оазисах, степях, горах и даже на кораблях, стоящих далеко от берега, не дали положительных результатов.

Для изоляции лёта маток и трутней (не в пространстве, а во времени) акад. *Кулагиным Н. М.* предложен следующий способ: летки отобранных семей зарешечивают разделительной решеткой на весь день. К вечеру (когда прекратится лёт трутней) летки освобождают от решеток. Следовательно, матки и трутни отобранных семей могут вылетать лишь к вечеру (обычно между 18—21 час. для средней полосы СССР). Как показали испытания, такой способ дает иногда положительные результаты, а по простоте выполнения он не имеет себе равных.

3) Прибор для получения одновозрастных личинок, при *выводе маток,* представляет ящик с крышкой, боковые стенки к-рого обиты разделительной решеткой. Чтобы получить одновозрастных личинок, вылавливают матку, сажают ее на соты, а сотовую рамку помещают в И. Затем И. ставят в гнездо среди рамок. Контроль за откладкой яиц маткой производится через определенное время, что позволяет довольно точно судить и о сроке откладки яиц и о возрасте личинок, вышедших из них. Недостатком И. является то, что матка нередко снижает яйценоскость, а пчелы, чувствуя отсутствие матки, закладывают свищевые маточники.



Изолятор.

ИЗРОИВШАЯСЯ СЕМЬЯ, семья, отпустившая несколько *роев* и вследствие этого сильно ослабевшая. И. с, как всякая слабая семья, малопродуктивна, маложизненна; поэтому израивание наносит ущерб и его нельзя допускать на пасеке.

Причиной израивания пчелиных семей чаще всего бывают неблагоприятные внешние условия. Так, напр., к израиванию склонны семьи, находящиеся на солнцепеке, в тесных ульях с недостаточной вентиляцией и т. д. Чрезмерное роение м. б. также следствием длительного близкородственного скрещивания маток и трутней.

Чтобы не допустить израивания, а следовательно, и ослабления семей, надо брать не более одного роя от семьи. Для этого в гнезде материнской семьи, после выхода из нее первого роя со старой маткой, уничтожают все маточники, кроме одного, наиболее крупного, расположенного в верхней части одной из средних рамок гнезда. Через 5—6 дней семью повторно осматривают и уничтожают новые маточники, если они будут заложены. При наличии одного маточника и невозможности вывести новых маток роевое состояние в семье прекратится.

Против израивания и ослабления семей применяют также *возврат роя* в материнскую семью или в семью, роившуюся за несколько дней до этого. Перед возвращением роя уничтожают в гнезде все маточники, чтобы в семье осталась только одна матка, пущенная с роем.

Икотник: *1*— развитое растение; *2*—цветок; *3*—стручок без створок.

ИКОТНИК серый (Berteroa incana DC), распространенное двулетнее сорное р-ние, выс. от 20 до 50 *см,* сем. крестоцветных. Р-ние сероватое от густого опушения, стебли облиственные, листья ланцетные; лепестки цветков белые, двунадрезные. Цветет с мая до конца осени. Хороший нектаронос, в особенности низкорослые формы. Дает светложелтую пыльцу.

ИЛЬМ ПОЛЕВОЙ, берест, карагач (Ulmus campestris Sm.), юж. разновидность *вяза,* от к-рого отличается почти сидячими крылатками (плодами), собранными в маленькие пучки. Цветки ржавчинно-красные, с белыми ресничками. Тычинок 4—5, с ржавчинными пыльниками. Цветет до распускания листьев, раньше, чем вяз; обычно в конце марта, в апреле — начале мая. Медоносность высокая. Недостаток И. п. — частое появление на нем тлей и пади. И. п. произрастает в юж. районах (не севернее Чернигова, Курска) по низменным берегам рек и оврагов в смешанном черноле сье. Пригоден для изгородей, обсадки пасек, дорог и насыпей. Разводят его семенами, высевая их в питомник в год сбора.

ИММУНИТЕТ (лат. immunitas — освобождение от чего-либо), стойкость, невосприимчивость организма пчелы (и др. организмов) к заразным болезням. Различают: 1) И. врожденный, присущий данному виду животного и передающийся по наследству, как различные морфологические и физиологические признаки; 2) И. приобретенный, развивающийся в результате прививок или переболевания организма. Приобретенный И. у пчел изучен слабо.

У пчел наибольшее значение имеет врожденный И., к-рый наиболее сильно проявляется при благоприятных и резко снижается при неблагоприятных условиях жизни пчел. Врожденный И. зависит от породы пчел. Так, кавказские пчелы более устойчивы к *европейскому гнильцу* по сравнению с пчелами средней полосы. Пчелы одной и той же пасеки заметно разнятся по своей устойчивости к заразным болезням (гнильцу, *нозематозу).* Резко понижает И. родственное разведение. Наоборот, отдаленное, межпородное скрещивание повышает И. и жизненность пчел.

Путем направленной изменчивости организма пчелы можно значительно повысить у пчел болезнестойкость и зимостойкость.

ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ (лат. invasio — нашествие, вторжение, нападение), *заразные болезни пчел,* вызываемые паразитами животного происхождения (простейшими, гельминтами, членистоногими). К И. б. п. относится большинство заразных болезней взрослых пчел: *нозематоз, акарапидоз, браулез, мелеоз, амебиаз* и др.

Одна пчела может болеть одновременно несколькими инвазионными болезнями. Возбудители И. б. п. часто способствуют проникновению и развитию *инфекционных болезней,* к-рые ускоряют течение болезни и приводят пчел к гибели.

См. *Борьба с болезнями пчел.*

ИНВЕНТАРЬ ПЧЕЛОВОДНЫЙ, в зависимости от его применения делится на следующие группы: 1) инвентарь, употребляемый при работе с пчелами; 2) инвентарь, применяемый при наващивании рамок; 3) инвентарь для откачки и очистки меда; 4) инвентарь для переработки воскового сырья; 5) прочий инвентарь.

К первой группе относится следующий инвентарь: *стамеска,* необходимая при работе в улье; *скребки* (применяются дополнительно к стамеске при чистке ульев); *дымарь* — для усмирения пчел; *клеточки, колпачки, маткоуловители* — инвентарь для работы с матками; рабочий *ящик,* в к-ром держат разный инструмент, складывают восковые очистки, срезки и т. д.; ящик для переноски рамок: *кормушки* или *рамки-кормушки,* применяемые при *дрессировке пчел* и подкормке в случае необходимости пополнения *кормовых запасов; роевни,* в к-рые собирают и вре-

менно держат рои; *щетки* для сметания пчел с рамок; *рамка-поилка* или *ульевая поилка* для снабжения пчел водой в улье; *палатка для осмотра пчел,* применяемая в безвзяточное время для защиты от нападания пчел и против пчелиного воровства; *задвижки летковые* для защиты от мышей осенью и во время зимовки; *разделительная решетка,* посредством к-рой можно ограничить червление матки в определенной части улья; *сетка* лицевая для защиты от ужаления пчел; *одежда пчеловода* — халаты и др.

Для наващивания рамок применяется следующий инвентарь: шило или дырокол, посредством к-рых прокалывают отверстия в планках рамок при натягивании *проволоки; лекало,* на к-рое укладывают лист искусственной вощины; *каток* или *брусок* для наващивания, т. е. прикрепления вощины к верхней планке рамки; *шпора* для впаивания проволоки в вощину.

При *выкачивании* и *очистке меда* применяют: стол для распечатывания сотов; ножи и вилки, к-рыми снимают крышечки; посуду с горячей водой, в к-рой подогревают ножи; *медогонки* для выкачивания меда из сотов; *ситечко,* через к-рое процеживают мед, поступающий из медогонки; *медоотстойники,* в к-рых мед очищают отстаиванием.

Для переработки воскового сырья на пасеках служит след. инвентарь: *воскотопки, в* к-рых воск получается из воскового сырья вытапливанием, чаще всего применяется *солнечная воскотопка,* использующая солнечную энергию. Паровая, печная и водяная воскотопки применяются на пасеках редко; *воскопрессы* служат для получения более полного выхода воска.

К прочему И. п. относятся: *носилки, тачки, тележки,* применяемые на пасеке для перемещения разных грузов (ульев, корпусов с медовыми рамками и т. д.); *станок-пресс,* применяемый при изготовлении соломенных матов; *поилки* общего пользования; *весы* для взвешивания контрольного улья, а также для взвешивания продукции и др. грузов; столярный и бондарный инструмент для ремонта и изготовления на месте ульев, *тары для меда; барометр, термометр* и *психрометр* для измерения давления атмосферного воздуха, темп-ры и влажности в зимовнике и др. местах пасеки.

Чем лучше пасека оснащена инвентарем, тем легче и быстрее могут выполняться различные пасечные работы.

ИНВЕРСИЯ (лат. inversio — переворачивание, перестановка), превращение *тростникового сахара* (сахарозы) в смесь *виноградного сахара* (глюкозы) и *плодового сахара* (фруктозы)

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$
(сахароза + вода = глюкоза + фруктоза)

Смесь виноградного и плодового Сахаров называют инвертным сахаром.

Если растворить тростниковый сахар в воде и затем выпаривать ее, то в посуде останутся кристаллы неизменившегося тростникового сахара. Но если в раствор тростникового сахара прибавить любой минеральной кислоты (соляной, серной и т. д.), то при выпаривании вместо кристаллов получится сахарный сироп. Произойдет И. и фруктоза будет задерживать кристаллизацию глюкозы. И. происходит также под действием фермента инвертазы, к-рый имеется в организме пчел. В процессе переработки нектара или сахарной подкормки пчелы инвертируют дисахарид — тростниковый сахар в моносахариды. При запоздалой осенней подкормке пчелы не успевают нормально переработать сахарный сироп и складывают его в соты неинвертированным. В этом случае тростниковый сахар легко закристаллизовывается и зимовка пчел становится ненормальной.

ИНДИЙСКИЕ ПЧЕЛЫ являются *общественными пчелами,* принадлежащими к роду Apis. Различают три вида индийских пчел: каменная, или гигантская, пчела (Apis dorsata), карликовая (A. florea) и средняя (A. indica).

Гигантская и карликовая И. п. распространены в Индии, Индо-Китае, на Цейлоне, на островах Малайского архипелага, Зондских островах и др.

Гигантские пчелы возводят единственный сот на открытом воздухе под ветвями тропических деревьев. Размеры сота достигают 1 *м* в длину. Гигантская пчела характеризуется отсутствием заметных различий во внешнем строении между особями семьи; матка такой же величины, как и рабочие пчелы, в связи с этим в постройках не обнаружено маточников. Длина тела рабочей гигантской пчелы 18 *мм,* трутней 16 *мм.* Не поддается одомашнению. Мед, накапливаемый ею в соте, служит предметом промысла местного населения.

Карликовая И. п. также возводит единственный сот вне укрытия под деревьями или скалами. Сот ее имеет незначительные размеры, приблизительно с ладонь человеческой руки; матки, рабочие пчелы и трутни хорошо различимы. В соте имеются ячейки трех видов — рабочие, трутневые, маточники. Рабочая пчела почти в два раза меньше медоносной пчелы; длина ее тела 7—8 *мм.* Одомашнению не поддается. Практическое значение ее, как предмета промысла, небольшое.

Средняя, или собственно индийская, пчела распространена более широко. Кроме Индии, Индо-Китая, островов Малайского архипелага и др. тихоокеанских островов, она обитает в Корее, Маньчжурии, Китае, Японии и у нас на Дальнем Востоке, в Приморском крае и, частично, в Хабаровском крае. По своей биологии имеет много общего со среднерусской медоносной пчелой. Гнездо обосновывает в к.-л. укрытиях, в дуплах деревьев, в расщелинах скал и т. п. Соты отстраивает, как и медоносная пчела, в несколько параллельных рядов. Печаткамеда белая.

Матки, рабочие пчелы и трутни хорошо различимы. В сотах имеются три основных вида ячеек — рабочие, трутневые и маточники.

Вместе с тем в биологии наблюдаются значительные своеобразия. Средняя толщина сота в месте воспитания расплода 18—20 *мм;* толщина медовых сотов доходит до 40 *мм* и более; диаметр вписанного круга ячейки рабочей пчелы 4,6—4,9 *мм,* т. е. почти на 1 *мм* уже, чем у медоносной пчелы. Печатный трутневый расплод имеет конусообразную крышечку с отверстием на вершине конуса.

Резкая отличительная особенность средней И. п. выражается в неспособности воспитывать свищевых маток при утрате старой матки, склонности к оставлению гнезда (к слетам), поэтому их труднее культивировать, чем обычную медоносную пчелу.

С давних времен И. п. содержат в ульях в Индии, Китае, Японии. Мед их отличается очень высокими вкусовыми качествами. Одной из важных особенностей И. п. является способность вылетать из гнезда при низких темп-рах. Так, напр., на очистительный облет они вылетали при темп-ре ниже 0° в тени в солнечный день.

См. *цветную таблицу* 5.

ИНКУБАЦИЯ (лат. incubare — высиживать яйца). 1) И. маточников — *дозревание маток в* маточниках вне *гнезда пчел.* Иногда для этой цели используют инкубаторы для куриных яиц. И. маточников производится при темп-ре 34—35° и относительной влажности 50—70%. Необходимо в течение суток открывать и проветривать инкубатор на 15—20 мин. И. маточников пока редко применяемый способ при *выводе маток.* 2) И. расплода — дозревание *печатного расплода.* Применяется с целью получения молодых одновозрастных пчел для заселения *нуклеусов,* пересылочных *клеточек,* использования печатного расплода при *перегоне пчел,* больных *европейским гнильцом,* и т. п.

Рис. 1. Изолятор-питомник для получения молодых пчел (сетка с боковой **стенки снята,** чтобы показать его внутреннее устройство).

И. печатного расплода в небольшом количестве и маточников можно производить в термостатах и инкубаторах.

Для получения молодых пчел можно использовать *изолятор* в виде ящика на 1—2 рамки, со стенками из металлической сетки, через к-рую не проходят пчелы. В изолятор ставят 1—2 рамки зрелого печатного расплода (без пчел), но с медом по 100—300 *г.* Заряженный так. обр. изолятор ставят в центр сильной семьи. Через 2—3 дня пчелы начнут выходить из ячеек и не смешаются с пчелами основной семьи. В большом количестве молодых одновозрастных пчел получают, инкубируя печатный зрелый расплод в гнездовом корпусе, дно к-рого заделано сеткой и вместо боковых разделительных досок вставлены сетчатые перегородки. Такой корпус ставят сверху на сильную семью.

Для использования здорового расплода из гнильцовых семей прибегают к его инкубированию; для этого с утра в хороший летный день все рамки с расплодом из больных семей и сидящими на них пчелами (но без матки) ставят в пустой улей на той же пасеке. Гнездо этого улья можно собрать в несколько ярусов (2—3). К вечеру все летные пчелы вернутся на старое место, а в новом улье останутся молодые пчелы и расплод. Леток улья зарешечивают во весь просвет, хорошо утепляют гнездо, и улей ставят в зимовник. Находящиеся в улье пчелы будут кормить личинок. Семье дают воду. Зарешечивая леток, захватывают и часть прилетной доски, иначе **пчелы** при чистке ячеек от трупов личинок забьют ими леток, отчего семья лишится вентиляции и может запариться. Через 15 дней из большинства **ячеек** выведутся пчелы, и тогда семью перегоняют в новый улей.

ИНСТИНКТ, сложная врожденная форма поведения животных. Характерными особенностями инстинктивного действия является отсутствие предварительного обучения или опыта в течение жизни. И. весьма близок врожденным или безусловным *рефлексам.*

Примеры И. из биологии пчелиной семьи:

а) **строительный** И. выражается в возведении пчелами восковых построек — сотов; молодые пчелы **вскоре** после нарождения отстраивают соты с такой же правильностью, как и пчелы, уже обжившиеся в гнезде. Весной пчелы, никогда не видевшие трутневых сотов, начинают отстраивать трутневые ячейки.

б) И. сбора пищи выражается в сборе избыточного количества корма — меда и пыльцы, значительно превышающих их потребности. Этот И. является одним из основных биологических особенностей, давших человеку возможность использовать пчел в хозяйственных целях.

в) И. возвращения пчел на прежнее место. Этот И. хорошо заметен, если заселенный пчелами улей унести, а на его место поставить другой улей. Пчелы при возвращении из полета будут входить в этот новый улей, хотя он окажется с новым для них запахом, формой и цветом. Этот И. широко используется в пчеловодной практике — различные способы искусственного деления семей, формирование отводков и т. п.

г) И. воспитания новой матки проявляется при утрате старой матки, когда пчелы воспитывают новую матку из личинок молодого возраста. Это приспособление пчелиной семьи является полезным с точки зрения сохранения вида и на первый взгляд производит впечатление сознательного поведения. Однако инстинктивный, бессознательный характер этой формы поведения становится очевидным, если принять во внимание, что во многих случаях пчелы пытаются воспитать матку из неоплодотворенного яйца. Такое же явление наблюдается в семье, остающейся долгое время безматочной: пчелы-трутовки откладывают неоплодотворенные яйца, из к-рых впоследствии развиваются трутни. Пчелы кормят трутневых личинок, хотя такая семья неизбежно обречена на гибель.

д) И. роения представляет собой способ увеличения численности пчелиных семей и средство для распространения вида медоносной пчелы в природе. Ввиду неспособности особей пчелиной семьи обосновывать в одиночку новые сообщества, роение представляет выгодное приспособление. Но в нек-рых случаях И. роения играет отрицательную роль, т. к. во время так наз. «роевой горячки» материнская семья отпускает настолько большое число роев, что ни она сама, ни отделившиеся от нее рои не могут обеспечить себя запасами корма и поэтому погибают.

Приведенными примерами не исчерпываются все И. пчел, но они достаточно хорошо иллюстрируют особенности инстинктивной формы поведения пчелиной семьи.

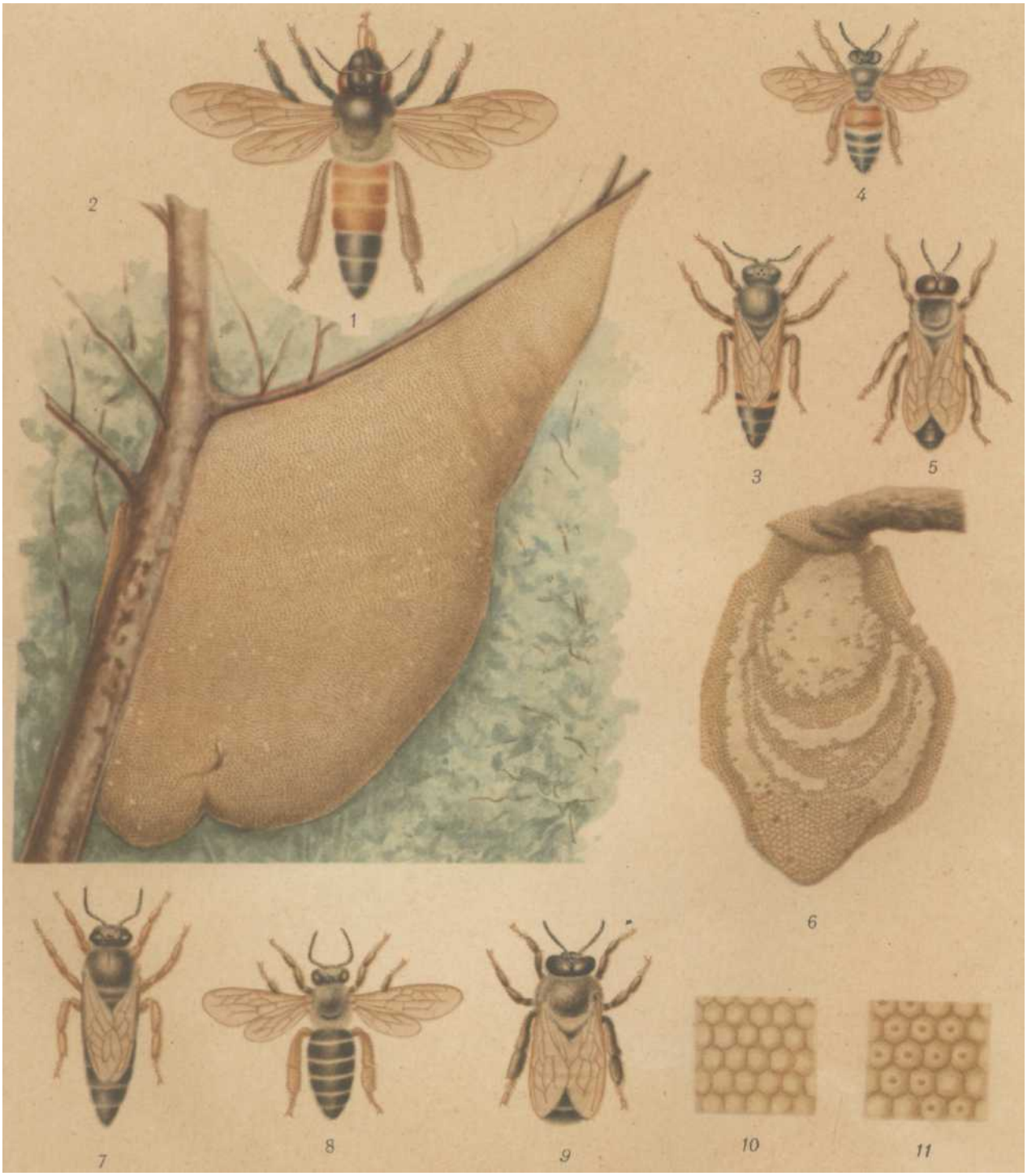
Дарвин в своем произведении «Происхождение видов» отметил, что сложные И. путем естественного отбора развились из более простых форм поведения. Эволюция И. насекомых могла проходить на основе изменчивости инстинктивных форм поведения и в силу передачи потомству новых усложненных форм поведения.

И. пчел отличаются сильной изменчивостью (ройливые и неройливые семьи, работоспособные и малоактивные, в изобилии и мало выделяющие воск, стойкие против заболеваний и слабо сопротивляющиеся им и т. д.). Это создает почву для искусственного подбора. Мичуринская биология ставит перед пчеловодством и более ответственную задачу — сочетать отбор с направленным изменением И. пчел.

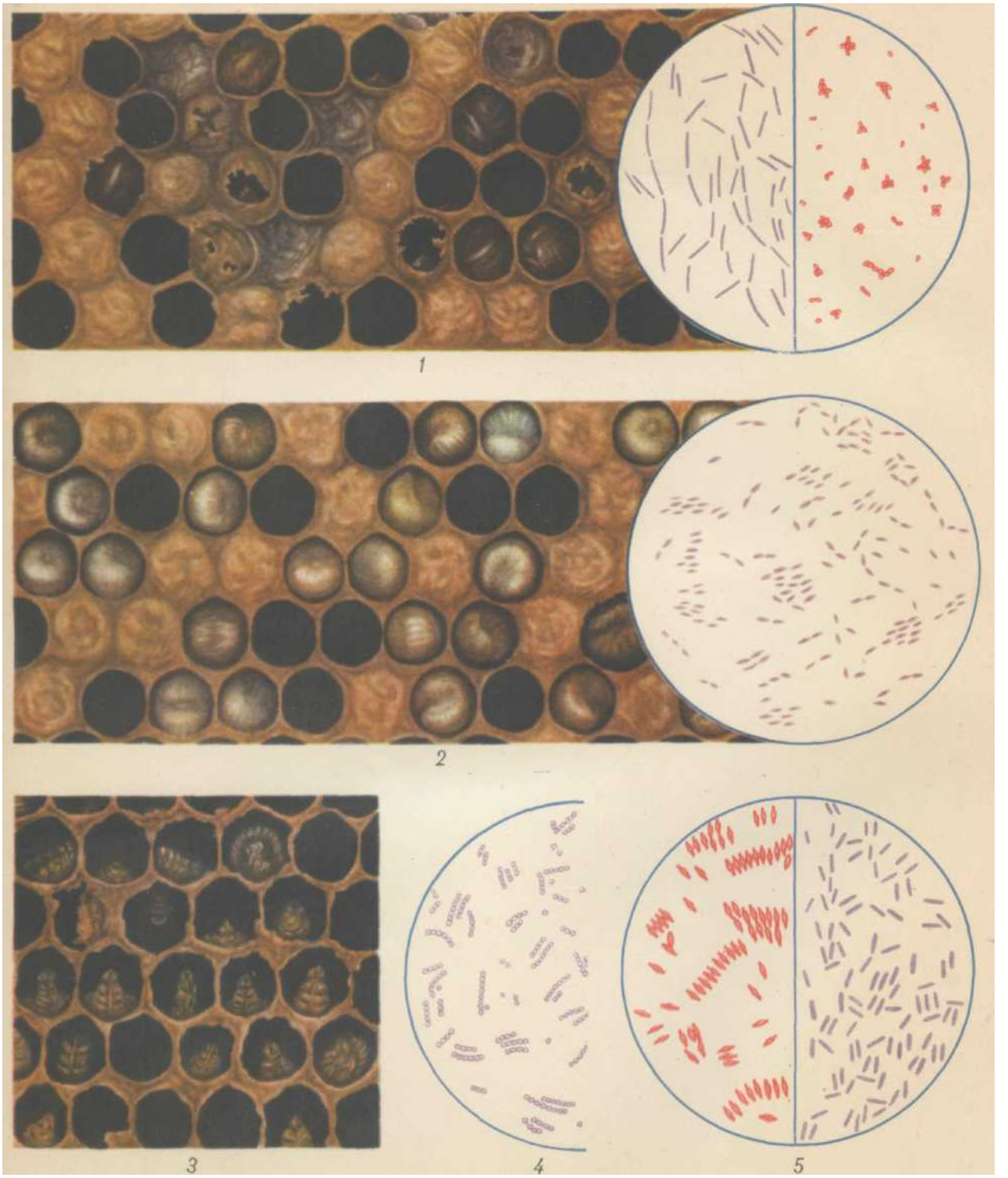
См. *«Танцы» пчел.*

ИНСТИТУТ ПЧЕЛОВОДСТВА, см. *Научно-исследовательский институт пчеловодства.*

ИНСТИТУТ **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ** ЗООТЕХНИКОВ-ПЧЕЛОВОДОВ организован при *Научно исследовательском институте пчеловодства в*



Индийские пчелы: *1* — матка большой индийской пчелы; *2* — сот большой индийской пчелы на ветке дерева; *3, 4* и *5* — матка, рабочая пчела и трутень средней индийской пчелы; *6* — сот средней индийской пчелы: в верхней части сота — запечатанный мед, в средней части — печатный пчелиный расплод, в нижней части — печатный трутневый расплод; *7, 8* и *9* — матка, рабочая пчела и трутень малой индийской пчелы; *10* — печатный пчелиный расплод средней индийской пчелы; *11* — печатный трутневый расплод средней индийской пчелы (на крышечках видны отверстия).



Инфекционные болезни расплода: *1* — расплод, пораженный американским гнильцом, в круге — видимым под микроскопом возбудитель болезни бацилла ларве — палочки и споры; *2* — расплод, пораженный европейским гнильцом, в круге — видимый под микроскопом возбудитель болезни бактерия плютон; *3* — личинки, погибшие от мешетчатого расплода; *4* и *5* — микробы-спутники, встречающиеся при европейском гнильце — Str. apis *(4)* и Bac. alvei (5).

1945 г. Институт готовит специалистов по пч-ву высшей квалификации: преподавателей для с.-х. вузов, техникумов, школ пчеловодства, научных работников опытных учреждений и старших специалистов для с.-х. органов, колхозов и совхозов.

Состав слушателей института комплектуется из лиц с законченным высшим агрономическим, зоотехническим, ветеринарным и биологическим образованием.

Срок обучения по учебному плану 10 мес, из них 6 мес. теоретической подготовки и 4 мес. производственной практики, к-рая проводится на пасеках института, опытных станций по пч-ву или на передовых пасеках колхозов и совхозов. В теоретический курс входит биология пчелиной семьи, разведение и содержание пчел, кормовая база и опыление с.-х. культур, болезни и вредители пчел, экономика и организация пчеловодного хозяйства.

Педагогическую работу в институте ведут специалисты Научно-исследовательского института пчеловодства. Слушателям института, выполнившим все требования учебного плана, сдавшим экзамены по теоретическому курсу и зачет по производственной практике, присваивается квалификация ученого пчеловода.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ПЧЕЛ, официальное руководящее указание по проведению профилактических, зоогигиенических, санитарных и лечебных мероприятий, направленных к недопущению болезней, а при появлении их на пасеке — к ликвидации.

Первая инструкция была разработана совещанием специалистов по болезням пчел в апреле 1929 в Москве и утверждена Народным комиссариатом земледелия в июне 1929 года. Эта инструкция предусматривала обязанности пчеловода при обнаружении болезней пчел, правила предохранения от болезней, обязательные правила при торговле продуктами пч-ва и их переработке и пр.

Выполнение и наблюдение за выполнением инструкции возлагалось на земельные органы без конкретного указания. В этом заключался крупный ее недостаток, т. к. инструкция не имела прямых исполнителей.

19 сентября 1931 года Народный комиссариат земледелия СССР возложил санитарную охрану пч-ва на ветеринарных врачей; в связи с этим в том же году И. по б. с б. п. была пересмотрена и утверждена Главным ветеринарным управлением Народного комиссариата земледелия СССР.

Вторая инструкция возлагала руководство ветеринарно-профилактическими и зоогигиеническими мероприятиями по пч-ву, а также организацию мер борьбы с заразными болезнями пчел на местах на ветеринарных работников.

По мере накопления новых научных и практических данных инструкция по болезням пчел пересматривалась и утверждалась в 1933, 1936, 1939, 1940 и в 1951 годах.

Действующая инструкция предусматривает мероприятия по охране пчел от болезней при обычном уходе и содержании, при кочевке, перевозке, продаже пчел, при продаже и переработке продуктов пч-ва, а также мероприятия при обнаружении болезней и вредителей: *европейского гнильца, американского гнильца, мешетчатого расплода, химического токсикоза, пыльцевого токсикоза, нектарного токсикоза, нозематоза, браулеза, мелеоза, восковой моли* и *филанта.* В этой инструкции даются подробные правила по взятию патологического материала для лабораторного исследования.

Ответственность за организацию профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению и борьбе с болезнями пчел возлагается на руководителей хозяйств и частных лиц, имеющих пасеки.

Проведение специальных мероприятий по ликвидации болезней осуществляют ветеринарные специалисты под непосредственным руководством и контролем главного ветеринарного врача района. Проведение *лабораторной диагностики* возлагается на *ветеринарно-бактериологические лаборатории.*

Нарушители инструкции привлекаются к ответственности в соответствии с Ветеринарным уставом СССР

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ (лат. infectio — загрязнение, заражение), *заразные болезни пчел,* вызываемые *микроорганизмами* растительного происхождения.

К И. б. п. относятся болезни расплода: *европейский* и *американский гнилец, мешетчатый расплод, аспергиллез* и *перицистисмикоз,* а также болезни взрослых пчел: *септицемия, паратиф* и *аспергиллез* пчел.

И. б. п. протекают значительно быстрее, чем *инвазионные болезни,* и оканчиваются обычно смертью больной личинки или пчелы. Развитию И. б. п. способствуют *незаразные,* а также инвазионные болезни.

См. *цветную таблицу 6.*

ИРГА ОБЫКНОВЕННАЯ (Amelanchier vulgaris Mch.), ягодный медоносный кустарник, выс. до 2 *м* и более, сем. розоцветных. Ствол имеет чернова-

Ирга обыкновенная: *1* — цветущая ветвь; 2 — цветок сверху; *3* — цветок в разрезе без лепестков; *4* — ветвь с плодами; *5* — отдельный плод; 6 — плод в разрезе; *7* — семя.

тую кору и несет мало облиственные ветви средней длины с небольшим ежегодным приростом. Лист овальной формы. Цветет в апреле-мае в продолжение 10—12 дней. Цветки белые, по 6—10 в соцветии. Плод — ягода, черного цвета шаровидной формы, созревает в июле. В период цветения хорошо посещается пчелами; в местах массового произрастания обеспечивает ранневесенний взяток. Произрастает в диком виде в лесах Крыма, Кавказа, Зап. Сибири, в Приморском крае; на С. распространяется до 70° широты. Морозоустойчива и имеет короткий вегетационный период. К почвам нетребовательна.

В средней полосе ее разводят как декоративный кустарник и для живых изгородей. Размножается семенами и корневой порослью.

ИСКУССТВЕННАЯ ВОЩИНА, восковые листы, служащие средостением сотов с отпечатанными на них донышками ячеек. Существует два способа выработки И. в.: 1) кустарный — на ручных ***вальцах*** в воскобойно-вощинных мастерских и 2) механизированный — на специальных машинах для производства И. в. на *воскозаводах*. Изготовление И. в. непосредственно на пасеках не рекомендуется, т. к. без достаточного опыта в работе И. в. получается низкого качества, толстая, с вытянутыми ячейками и т. д. Вощина должна быть настолько прочной, чтобы в улье она не вытягивалась и на ней отстраивались бы хорошие соты.

В зависимости от угла, образуемого ромбами ячейки, И. в. делят на три сорта: 1) обыкновенную — 140°, 2) полумаксимум — 130° и 3) максимум — 120°. Вощина максимум имеет наиболее глубокие ячейки и для пчел более пригодна, но выработка ее на вальцах затруднительна.

И. в. должна иметь такие *ячейки,* диаметр вписанного круга к-рых укладывался бы в норму 5,3—5,45 *мм.* Этот размер ячейки, т. е. расстояние между параллельными сторонами ее, д. б. одинаковым во всех трех направлениях. Вощина с ячейкой, вытянутой до 5,45—5,60 *мм,* считается недоброкачественной, а свыше 5,6 *мм* — браком, не подлежащим продаже. Для определения размера ячейки линейку прикладывают так. обр., чтобы можно было замерить сразу 10 ячеек, к-рые займут протяжение 53—54,5 *мм;* одна ячейка будет иметь размер в 10 раз меньше.

Гнездовая И. в. кустарной выработки должна иметь такую толщину, чтобы в 1 кг ее было 14—15 листов размером 410 X 260 *мм.* При механизированной выработке д. б. 15—16 листов в 1 *кг.*

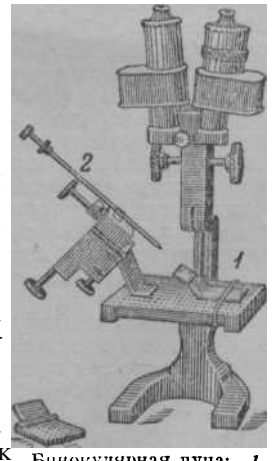
Качества вощины характеризуются одинаковой просвечиваемостью трех ромбиков, составляющих ячейку. Более темные ромбики показывают, что они толще по сравнению с соседними, более светлыми. Пчелы вынуждены затрачивать больше работы на оттягивание такой вощины. Для устранения этого недостатка надо правильно отрегулировать гравированные вальцы. И. в. должна быть прозрачной; мутность ее указывает, что она изготовлена из воска, содержащего эмульгированную воду; такая вощина имеет пониженную прочность. И. в. должна изготовляться из чистого пчелиного воска высших сортов и иметь приятный восковой запах.

ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ МАТОК, см. *Искусственное осеменение.*

ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ ЯИЦ, оплодотворение отложенных (в трутневые ячейки) неоплодотворенных яиц при помощи кисточки, смоченной в сперме трутня. Этот способ оплодотворения яиц изучен слабо, но, судя по литературным данным, давал иногда положительные результаты. Разработка его дала бы возможность без *контролируемого спаривания* провести ряд скрещиваний, интересных для углубленной селекции пчел.

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ пчелиных маток может быть: 1) инструментальным, при к-ром сперма вводится в половые пути матки шприцем, и 2) ручным, подражающим естественному спариванию, т. е. во влагалище матки вводится половой орган трутня.

Для И. о. отбирают маток в возрасте 10—15 дней (в некоторых случаях лучшие результаты были получены с матками в возрасте 25—32 дней). Трутней вылавливают у летка при возвращении их с полета и выпускают в комнату, где производится осеменение матки.



Бинокулярная лупа: 1 — станок для укрепления матки; 2 — шприц для осеменения.

Стеклянный шприц конструкции А. С. Михайлова для искусственного осеменения.

При инструментальном — И.о. пользуются станочками различной конструкции. Наиболее удобен станок в виде стеклянной трубочки, суженной с одного конца. С противоположного, широкого конца помещают матку так, чтобы кончик брюшка был снаружи. В таком положении матка закрепляется небольшим тампоном ваты. Последние кольца брюшка матки раздвигают и закрепляют проволочной скобочкой. Сперму берут от трутня, к-рый при отрывании головы или от надавливания груди выкидывает половой орган. Набирается сперма шприцем, изготовленным из стекла, металла или пластмассы; он имеет тонкий конец (диаметром 1—1,5 ли») и винтовую подачу поршня. Наполненный спермой шприц вводят во влагалище матки и постепенным подвинчиванием поршня сперма подается в половые пути матки.

Для более удобной и спокойной работы по И. о. в последнее время используют углекислый газ для анестезирования маток. Вся работа проводится под бинокулярной лупой.

При ручном И. о. трутню слегка сдавливают грудь, отчего происходит небольшое выворачивание полового органа. Конец его вводят во влагалище матки, укрепленной в станке. Затем сжимают грудь, а если нужно то и брюшко, отчего происходит окончательное выворачивание полового органа трутня, но уже в половых путях матки. После этого половой орган трутня подрезают у основания брюшка трутня, а матку оставляют на несколько минут в покое.

Практика показала, что лучшие результаты И. о. достигают, если матку осеменить двукратно или даже трехкратно с промежутками в 12—24 часа.

Маток до и после И. о. содержат в *нуклеусах.* Лучший нуклеус для этой цели — многоместный, двухрамочный на нормальную рамку. В нуклеусах меньшего объема создаются условия, не совсем подходящие для нормального развития половой системы у искусственно осемененной матки. Летки у нуклеуса д. б. обязательно зарешечены *разделительной решеткой.* Для контроля за результатом И. о. у маток подрезают оба крыла, чтобы устранить возможность вылета матки для спаривания с трутнем.

Методика И. о. пчелиных маток пока разработана слабо, бо́льшая часть маток остается неосемененной, а многие матки оказываются осемененными частично, т. е. вскоре становятся трутневыми.

ИСКУССТВЕННОЕ РОЕНИЕ, см. *Роение.*

ИСКУССТВЕННЫЕ МИСОЧКИ, основания маточных ячеек, изготовляемые для искусственного *вывода маток.* В И. м. переносят личинок рабочих **пчел, а** затем передают юс *семьям-воспитательницам.*

ИСКУССТВЕННЫЙ ВЫВОД МАТОК, См. *Вывод маток.*

ИСКУССТВЕННЫЙ МЕД по своим свойствам похож на *мед пчелиный;* отличается от него по химическому составу и лечебно-пищевому значению. И. м. чаще всего готовят из *тростникового сахара* двумя способами: 1) чисто химическим и 2) при помощи пчел. В обоих случаях раствор тростникового сахара подвергается *инверсии* и получаемый инвертный сахар, подобно меду, м. б. длительное время жидким, сиропообразным. Химически инверсия тростникового сахара осуществляется нагреванием раствора тростникового сахара с небольшим количеством катализатора — серной кислоты. После инверсии серную кислоту удаляют осаждением мелом, а жидкость профильтровывают и затем упаривают. По второму способу сахарный сироп скармливают пчелам, к-рые, инвертируя его и вообще подвергая переработке, складывают в ячейки в виде *сахарного меда.*

Производство и продажа И. м. допустимы, если он продается под своим названием, как суррогат пчелиного меда. В том же случае, когда И. м. подмешивается к пчелиному, будет происходить уже фальсификация меда, преследуемая по закону.

ИСПРАЖНЕНИЯ, к а л п ч е л, остатки непереваренного корма и продукты обмена веществ. У взрослой пчелы кал собирается в толстой кишке, откуда удаляется через анальное (заднепроходное) отверстие при полете. В обычных, нормальных условиях пчелы в улье не испражняются; наличие пятен испражнений на сотах указывает на *понос пчел.* Чаще он бывает зимой, чем в другое время года.

У личинки остатки непереваренного корма собираются в заднем отделе средней кишки (т. к. только к концу личиночной жизни средняя кишка соединяется с задней). Личинка откладывает кал в один из уголков ячейки и закрывает его коконом. Такое «замуравливание» кала имеет большое значение в жизни пчелиной семьи, т. к., будучи плотно закрытым пленкой кокона, он не может быть источником инфекции.

Консистенция и цвет кала взрослой пчелы зависят от корма. Нормальный цвет кала — от желтоватого до темнокоричневого — и зависит гл. обр. от цвета оболочек пыльцы. Консистенция кала у молодых, нелетных, а также у зимующих пчел более густая, чем у летных пчел. Водянистые, жидкие испражнения бывают у пчел при неблагоприятных условиях зимовки (недоброкачественный корм, сырость и т. д.), при отравлениях во время опыливания садов, лугов и пр. В кале много пустых или наполовину использованных зерен пыльцы, комочки перитрофической оболочки, кристаллы минеральных солей, мочевой кислоты и бактерий. В кале содержится большое количество белка и жира, что указывает на быстрое продвижение корма через кишечник пчелы и на неполное его использование.

ИСПЫТАНИЕ МАТОК ПО ПОТОМСТВУ, см. *Проверка маток по потомству.*

ИССОП (Hyssopus officinalis L.), лекарственное, эфирномасличное, медоносное и декоративное р-ние, полукустарник сем. губоцветных. Стебель разветвленный, короткопушистый, выс. от 45 до 90 *см.* Листья супротивные, сидячие, линейно-ланцетные. Цветки темноголубые, сидят в пазухах листьев по 3—6 в мутовках. Соцветие — колосовидная кисть. Нектарник представляет собой подпестичный диск. Зацветает в конце июня и цветет до осени. Пчелы собирают с И. нектар и много пыльцы. Мед ароматичный. Для лучшего развития И. требует открытого солнечного местоположения и легкой почвы. Разводят его делением кустов и семенами. Семена высевают рано весной или осенью на грядки. В диком виде встречается в Курской и Куйбышевской обл., Средней Азии, на Алтае, в Крыму и на Кавказе.

Иссоп: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — цветок в разрезе; *4* — чашечка с плодом; *5* — орешек.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА в СССР прослеживается по историко-литературным источникам и памятникам материальной культуры на протяжении 91/2 тыс. лет, хотя медоносные пчелы проникли на территорию нашей страны, повидимому с Ю.-З., еще в доисторические времена и, двигаясь на В., расселились вплоть до Уральских гор. Такому естественному расселению и обитанию пчел благоприятствовало обилие лесов с дуплистыми (перестойными) деревьями, к-рые давали пчелиным семьям надежное укрытие от непогоды и хорошо защищали от врагов. В связи с развитием общей культуры и производительных сил техника пч-ва претерпевала значительные изменения. Исторически довольно четко намечают следующие четыре этапа в развитии пч-ва: 1) охота за медом диких пчел, 2) бортевое пч-во, 3) колодное пч-во и 4) рамочное пч-во. Каждая, технически более высокая система пч-ва нарождалась в недрах предшествующей и сосуществовала с нею, поэтому провести четкие границы между отдельными этапами невозможно.

В общих чертах И. р. п. можно представить в следующем виде.

Способность медоносных пчел собирать мед и складывать его в запас привлекала к ним внимание человека еще в доисторические времена. В древности человек целиком отбирал у пчел мед, не заботясь о дальнейшей судьбе насекомых. Постепенно от случайных находок пчелиных гнезд человек перешел к организованной охоте за пчелами. Со временем охотники за медом стали метить и считать своей собственностью найденные в лесу пчелиные дупла (борти) и уже не хищнически, а более бережно относиться к их обитателям. Бортники (так называли людей, занимающихся пчелиным промыслом) стали делать приспособления для увеличения числа и охраны дупел-бортей от медведей. В период *бортевого пчеловодства,* получившего широкое развитие в условиях феодализма, мед и воск играли в экономике исключительно важную роль. В дальнейшем вырезанные из деревьев дупла-колоды стали переносить поближе к жилью и собирать их на одном участке. Позднее человек научился делать для пчел искусственные жилища — ульи *(колоды* и *дуплянки):*

Постепенно на вырубленных участках леса стали возникать пчельники — пасеки. С развитием капитализма, когда стали вырабатывать дешевый сахар из сахарной свеклы, значение меда как сахаристого продукта стало падать. Пч-во постепенно потеряло свое былое экономическое значение и к началу XX в. играло роль второстепенной отрасли с. х-ва, несмотря на то, что, изобретя рамочный улей (1814), искусственную вощину (1857) и медогонку (1865), человек уже свободно мог управлять деятельностью пчелиной семьи.

Первое упоминание о существовании пчел на территории нашей страны встречалось уже у греческого историка Геродота (V в. до нашей эры). Геродот утверждал, что земля по левому берегу Истра, т. е. Дуная, заполнена пчелами. В Армении, самой древней административной единице из числа входящих теперь в Советский Союз, пчеловодство было хорошо развито еще 2 тыс. лет назад. Племя урарту (предки современных армян) уже в те времена держало пчел в ульях, плетенных из прутьев и обмазанных глиной, к-рые, несомненно, являются прототипом *сапетки*, известной на Кавказе и в наши дни.

И. р. п. наиболее полно прослеживается начиная с X в., со времени возникновения Киевского государства и появления письменности, т. е. за последнюю тысячу лет. К этому времени исчезла дикая система пч-ва и процветало в основном бортничество. Древнерусские летописи буквально пестрят сообщениями относительно пч-ва, вотчинных и монастырских бортных угодий, торговли медом и воском, медоварения. Однако в те отдаленные времена параллельно с бортничеством не только зарождалось, но уже было довольно распространено пасечное (колодное) пч-во. Иностранец Галл, посетивший в начале XI в. земли, входящие в границы нынешней Украины, писал: «Я видел в этой земле удивительное множество пчел, пасек на степях и бортей в лесах, я заметил в ней чрезвычайное обилие меда и воска».

Эти данные позволяют судить о технике, развитии и экономическом значении пч-ва в народном хозяйстве Киевского государства, удельно-княжеской Руси и Московского государства в X—XVII вв. Природные условия создавали для пч-ва чрезвычайно благоприятную обстановку. Девственные леса, обилие лугов, целинные степи на Ю. были неиссякаемой кормовой базой для пчел. Продукты пч-ва — мед и воск — имели огромнейшее народнохозяйственное значение, в результате чего пч-во стояло на прочном экономическом фундаменте. По словам историков, пч-во играло едва ли не первую роль в экономике славян. Действительно, мед служил единственным сладким, сахаристым веществом для питания и важным сырьем для производства медовых напитков. Воск широко применяли в домашнем обиходе (для освещения) и он занимал большое место в религиозных обрядах славян, принявших в X в. христианство. Продукты пч-ва являлись важнейшими предметами внутреннего обмена и внешней торговли. Мед и воск не только вывозились по древнему водному пути, соединявшему Скандинавские страны с Грецией, но и доставлялись в большом количестве на Запад — из Северской, Рязанской, Муромской, Казанской, Смоленской и др. земель. Количество меда и воска, сбываемого только через г. Смоленск, было столь велико, что еще в первой половине XII в. торговые пошлины с них ежегодно достигали в среднем 10 тыс. руб.— по тому времени суммы огромной. Новгород Великий и Псков вели оживленную торговлю медом и воском с Грецией и многими др. европейскими государствами, даже е вольными городами Венецией и Генуей (современная Италия).

Бортные угодья представляли огромную ценность, и большинство их очень скоро перешло в руки представителей правящих классов — князей, бояр, монастырского духовенства. Однако существовало и свободное сословие бортников, к-рые имели бортные деревья в своей собственности, кладя на них «знамение» владельца, т. е. зарубки определенной формы. Большое количество бортных угодий принадлежало казне; их сдавали в оброк, обычно с торгов.

Охрана интересов бортников была взята под защиту закона. По «Русской правде» Ярослава Мудрого за порчу бортных деревьев или выломку меда взимался большой штраф, а «Литовским статутом» была установлена смертная казнь.

К середине XVIII в. на смену бортничеству пришла более прогрессивная система пч-ва в ульях (колодах). Наиболее крупные пасеки были сосредоточены в руках поместной знати, монастырей, духовенства. В связи с этим появилась профессия пчеловода. Собственно к этому времени и относятся первые попытки изучить пчелу и усовершенствовать технику пч-ва, к-рая в основном заключалась в огребании роев, посадке их в новые ульи и отборе меда после главного взятка. Первым ученым, обратившим внимание на пч-во, был член-корреспондент Академии наук *Рынков*. Он положил начало русской *литературе пчеловодной,* напечатав в 1767 первую статью по пч-ву «О содержании пчел». Через несколько лет, в 1772 и 1775, в России уже были изданы переводные книги по пч-ву Локция и Шираха, а в 1818 вышла первая оригинальная (непереводная) книга «Руководство к полезнейшему пчеловодству по климату полуденных Российских губерний».

Система колодного пч-ва, как более интенсивная, сыграла свою положительную роль в И. р. п. нашей страны. Но и она, едва успев занять прочное положение, уже отживала свой век. XIX в. прошел для пч-ва под знаком утверждения рамочной системы и рационализации техники. Особое место в И. р. п. занимает *Прокопович,* изобретатель первого в мире рамочного улья и организатор первой школы пчеловодства.

Первыми рассадниками рамочного пч-ва и пчеловодной культуры были *Измайловская пасека* в Москве, открытая в 1865 Русским обществом акклиматизации животных и р-ний, а затем пасека Петровской (ныне имени К. А. Тимирязева) с.-х. академии (1868). Пч-во 70—80-х годов связано с именем выдающегося русского ученого-химика акад. *Бутлерова.*

К этому времени пч-во получило широкое распространение и на окраинах царской России. Еще в конце XVIII в. (1786) пчелы были завезены в Сибирь (в Усть-Каменогорск Томской губ.) Н. Ф. Аршеневским. Они быстро распространились в новых условиях и в начале XIX в. уже появились в Тюмени (1801), Кузнецке (1807), Красноярске (1823), а спустя несколько десятилетий — и в Забайкалье (1859). В 70—80-х годах пч-во стало распространяться в Средней Азии, а также на Дальнем Востоке и только в Южно-Уссурийский край проникло в 1890 и Закаспийскую обл. в 1896 г.

Распространению рамочного пч-ва способствовали и важные изобретения, сделанные во второй половине XIX в. В 1860 пчеловод *Гусев* опубликовал способ искусственного вывода маток, а в 1878 Борисовский

сконструировал воскотопку. Многие пчеловоды изобрели ульи новых, оригинальных конструкций. Одновременно одна за другой появлялись общественные пчеловодные организации. В 1879 в г. Новгороде возникло первое пчеловодное общество, издававшее (с 1880) первый в России специальный журнал «Записки Новгородского общества пчеловодства» (редактор *Корвин-Круковский*). В 1891 в Петербурге организовалось Русское общество пч-ва, с филиалами в губернских городах, сыгравшее большую роль в сплочении пчеловодов, организации производства и продажи пчеловодного инвентаря, распространении рамочных ульев и пчеловодных знаний. Начиная с 1893 уже систематически созывают всероссийские *съезды пчеловодов*. Среди деятелей пч-ва на рубеже XIX и XX вв. выделялись *Кандратьев*, *Глазенап, Шихманов*, *Потехин* (Петербург), *Кожевников, Дернов* (Москва), *Андрияшев, Ващенко* (Киев), *Кулланда* (Пенза), *Любарский, Логинов* (Казань), *Горбачев* (Тифлис) и многие др., а из среды польских пчеловодов выдвинулись *Цесельский, Левицкий* и *Долиновский*. Стараниями *И. Е. Шаврова* в 1893 при Вятском земстве была открыта должность губернского пчеловода, а в начале XX в. уже большинство губернских земств имело специалистов пчеловодства.

Первое статистическое обследование пч-ва было сделано *Чефрановым* в 1900 и опубликовано в виде монографии «Русская пчелопромышленность к началу XX века» (1901). По этим данным, в 1900 на территории Российской империи имелось 328 тыс. пасек, на к-рых насчитывали 5 млн. 289 тыс. пчелиных семей, из них только 13% в рамочных ульях. Перед первой мировой войной, по статистическим данным 1910, в России числилось уже 6 млн. 309 тыс. семей пчел. Количество рамочных ульев увеличилось за десятилетие до 18%, а число пасек возросло до 339 тыс.

И. р. п. в нашей стране сложилась так, что колодное пч-во быстрее развивалось и дольше сохранялось в старых пчеловодных р-нах — на Украине, в центрально-черноземной полосе, Башкирии и Татарии, а в новых районах пч-ва — в Средней Азии, Сибири, на Дальнем Востоке и в степях Сев. Кавказа — преобладало рамочное пч-во. Наиболее крупные пасеки находились в руках зажиточной, кулацкой верхушки деревни и сельского духовенства. Больше др. была насыщена пчелами Курская губ. Здесь на каждые 10 кв. верст (что составляет 1 100 га и почти равняется нормальному пчелиному пастбищу) приходилось 85 ульев. В различных обл. Украины на такую же площадь приходилось 50—70 семей пчел, на Кубани — 39, в Башкирии — 30.

Первая мировая и гражданская войны нанесли пч-ву большой урон. В 1919 году СНК РСФСР издал постановление «Об охране пчеловодства», подписанное В. И. Лениным, к-рое сыграло большую роль в восстановлении этой отрасли. Только при советской власти пчеловодная наука была поставлена на должную высоту. Вскоре по окончании войны открылась Тульская опытная пчеловодная станция, а в Москве стал выходить научно-производственный журнал «Пчеловодное дело» (редактор *А. Е. Титов*). Пчеловодную науку возглавили такие выдающиеся советские ученые, как акад. *Каблуков,* акад. *Кулагин,* проф. *Кожевников*. В 1925 образован Пчеловодсоюз, как центр уже развитой на периферии пчеловодной кооперации. В 1917 начал работу Таганрогский завод пчеловодного инвентаря, а с 1926 налаживается механизированное производство искусственной вощины. Большой удельный вес приобретает совхозное пч-во, особенно с организацией в 1929 крупнейшего в мире пчеловодного х-ва — Дальневосточного пчеловодного совхоза.

В начале 30-х годов, в связи с коллективизацией с. х-ва, у нас уже преобладает колхозное пч-во в рамочных ульях, положившее конец колодной системе пч-ва. Общее руководство им осуществляет сначала Колхозцентр, затем Наркомзем СССР, а для научного обслуживания отрасли создается *Научно-исследовательский институт пчеловодства*. Параллельно широко развивается индивидуальное (приусадебное) пч-во колхозников, рабочих и служащих. Благодаря повседневной заботе партии и правительства и движению *передовых пчеловодов* пчеловодство в Советском Союзе достигает небывалого расцвета. К началу Великой Отечественной войны в СССР имелось уже более 10 млн. пчелиных семей и по развитию пч-ва мы занимали первое место в мире. Треть всего количества пчел, обитающих на земном шаре, приходилась на долю нашей страны (подробнее о развитии пч-ва в советское время см. *Пчеловодство)*.

ИТАЛЬЯНСКИЕ ПЧЕЛЫ завезены в СССР из Италии, весьма приспособлены к теплу, мягкой непродолжительной зиме. В центральных областях РСФСР весной и летом развиваются очень хорошо, но плохо зимуют: страдают поносом с большим отходом пчел; легко заболевают *нозематозом*.

Пчелы и трутни имеют ярко золотистую окраску брюшка; заметно крупнее среднерусских пчел. Матки желтые, крупные.

При испытании в Институте пчеловодства И. п. в условиях Московской обл. заняли первое место по количеству выращиваемого расплода и по яйценоскости маток. Они выделились также среди других пород своей высокой восковитостью, что связано с большими размерами их восковых зеркалец.

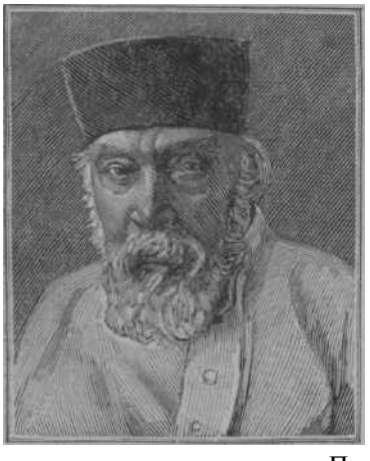
Однако в сборе меда И. п. уступают местным среднерусским пчелам, а также высокогорным грузинским вследствие малой приспособленности к особенностям взятка; с наступлением взятка они начинают выращивать большое количество расплода и, загружаясь этой работой, хуже используют взяток, чем местные среднерусские пчелы. И. п. лучше пчел других пород принимают подсаживаемых маток, способны жить, не слетая, маленькими семейками, много выращивают расплода. Перспективно также использование И. п. в селекционной работе.

На юге СССР И. п. можно с успехом использовать в матковыводных питомниках для формирования нуклеусов, в к-рых спариваются матки.

См. *цветную таблицу 1.*

КАБАХТАПИНСКАЯ ПЧЕЛА, местное название пчел, населяющих горные р-ны Азербайджанской ССР, в зоне к-рого организован *заповедник* этих пчел. Пчелы эти изучены еще мало, но, повидимому, они имеют ряд общих признаков с высокогорными грузинскими *кавказскими пчелами.*

КАБЛУКОВ Иван Алексеевич (1857—1942), почетный академик, выдающийся советский ученый-химик, крупный о[illegible]ый деятель в области пч-ва. Родился в с. Пруссы Московской губ. Отец К. был крепостным, получил вольную в 1835 и самоучкой постиг профессию зубного врача. Окончив гимназию, а затем и Московский университет с золотой медалью, К. был командирован в Петербургский университет к акад. *Бутлерову* для подготовки к профессорскому званию, к-рый и побудил его заняться практическим пч-вом и изучением химического состава меда и воска. По этому поводу К. впоследствии писал: «Мне выпало на долю счастье быть не только учеником А. М. Бутлерова, работать в его лаборатории Петербургского университета (зима 1881/1882 г.), но и быть его скромным сотрудником по пчеловодству».



В 1885 году К. был приглашен приват-доцентом в Московский университет, в 1903 был назначен профессором. Одновременно К. вел обширную педагогическую работу в Московском инженерном училище, Московской с.-х. академии имени К. А. Тимирязева, а позже и в Промышленной академии им. Сталина.

К. вел большую научную работу, а также неутомимо занимался общественной деятельностью и, в частности, в области пч-ва. По инициативе Бутлерова, К. организовал в 1882 Отделение пч-ва при Обществе акклиматизации животных и растений и был сначала секретарем Отделения, а затем председателем. Отделение пч-ва сыграло огромную роль в развитии *рационального пчеловодства* в России, и после смерти Бутлерова К. являлся руководителем всего русского пч-ва. К. проводил огромную работу по развитию и укреплению русского пч-ва, активно участвуя даже в таких, казалось бы, небольших работах, как организация лекций, выставок, экскурсий. По инициативе К. и при его непосредственном участии Отделение пч-ва организовало на *Измайловской пасеке* курсы по пч-ву, проводило совещания, выставки, издание и продажу литературы. Отделение организовало несколько передвижных (в специальных вагонах и на баржах) выставок, и в одной их них (1894) К. совершил поездку по рр. Москве и Оке.

Во время пути выставку посетило несколько тысяч крестьян, и К. неутомимо выступал с лекциями и докладами по пч-ву и давал объяснения экскурсантам.

Наряду с плодотворной научной работой в области химии К. проводил работы по прикладной химии и, в частности, по технологии меда и воска. Его труды «Мед и воск», «К вопросу о составе пчелиного воска», «Мед», «Пчелиный воск, его свойства, состав и простые способы открытия подмесей к нему», а также «О меде, воске, пчелином клее и их подмесях» являются огромным вкладом в науку о химическом составе продуктов пч-ва. Большая заслуга К. состоит в открытии способа определения *пади* в меде.

Общественность и советское правительство высоко оценили научную, педагогическую и общественную деятельность Каблукова. В 1924, в связи с 45-летней научной деятельностью, ему было присвоено звание Героя Труда, в 1929 — звание Заслуженного деятеля науки, в 1932 он был избран почетным членом Академии наук СССР. В 1924 году К. был избран членом Московского Совета и Московского облисполкома, был награжден орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, Большой золотой медалью Всесоюзной с.-х. выставки, Серебряной медалью (за организацию передвижных выставок), почетными грамотами.

К. умер 5 мая 1942 в г. Ташкенте. Правительство Узбекской ССР присвоило имя К. одному из передовых пчеловодных совхозов Узбексадвинтреста.

КАВЕРЗНЕВ Афанасий (даты рождения и смерти, а также др. биографические данные не установлены), талантливый русский ученый-самородок, к-рого с полным правом можно отнести к ранним предшественникам Ламарка и Дарвина.

К. сделал оригинальные и смелые для своего времени выводы о родстве всех форм животных, а также о взаимосвязи организма и окружающей среды.

В 1771 году К. и Бородовский — воспитанники Смоленской духовной семинарии — были командированы на казенный счет к известному пчеловоду Шираху в Верхний Лаузиц (Германия) «для науки до содержания пчел касающейся». В течение четырех лет К. весьма усердно изучал саксонское пчеловодство, системы ульев, способы ухода за пчелами, медоносные растения. В 1772 году К. переехал в Лейпциг, где изучал философию, историю, математику, физику, химию, сельскохозяйственные науки.

О своей учебе К. систематически присылал отчеты Вольному экономическому обществу, и нек-рые из них были опубликованы в «Трудах» Общества, напр. «Легчайшие способы, к содержанию и размножению пчел служащие» и даже отдельными изданиями «Саксонский содержатель пчел, или ясное и основательное направление к размножению пчел» (1775).

В 1775 году К. издал за границей на немецком языке диссертацию об изменчивости животных, в к-рой с полной ясностью показал, что виды не являются постоянными, как учил Линней, а обладают изменчивостью. Многообразие форм живых организмов он объяснял воздействием внешней среды. Таким образом, К. более чем на полвека раньше Дарвина высказал мысль о происхождении всех живых существ, как растительных, так и животных, от нескольких или даже от одной формы.

КАВКАЗСКИЕ ПЧЕЛЫ составляют несколько примитивных *пород,* что связано с большим разнообразием климатических условий: в низменностях с субтропическим климатом и на вершинах горс альпийскими лугами. Пчелы, приспособляясь к конкретным условиям климата и взятка, дали большое разнообразие своих признаков. Однако все К. п. отличаются от среднерусских пчел большей длиной хоботка, большей величиной конечностей, несколько меньшими размерами тела, а также миролюбием.

Различают следующие примитивные породы кавказских пчел.

Долинная отличается наличием желтых колец на брюшных сегментах; хорошо приспособлена к сильной жаре.

Северокавказская, или кубанская, населяющая Краснодарский, Ставропольский края и прилегающие к ним р-ны, имеет ярко-желтые кольца на брюшке; приспособлена к жарким южным условиям с непродолжительной зимой.

Иранская желтая обитает в Армянской ССР; особенности ее изучены очень мало.

Кабахтапинская обитает в Азербайджанской ССР; по своим признакам приближается к серой высокогорной грузинской пчеле.

Серая высокогорная грузинская населяет высокогорные р-ны Грузинской ССР — главным образом в Абхазии, Мегрелии и Верхней Сванетии. Основные отличия этих пчел от среднерусских заключаются в следующем. Длина хоботка у них составляет 6,9—7,1 *мм* (у среднерусских пчел 5,8 *мм).* Эти пчелы являются самыми длиннохоботными в мире. Имеют меньшую величину тела, чем среднерусские, и серую окраску, без желтых полос на брюшке. Способны вылетать в поле раньше с утра и заканчивать лёт позднее вечером, а также летать (и облетываться) при более низкой темп-ре. Более предприимчивы в розыске и приносе корма в улей, имеют характерную темную печатку меда. Размещают нектар непосредственно внутри гнезда в ячейки, освобождающиеся от расплода (среднерусские пчелы предпочитают размещать нектар над гнездом), чем естественно ограничивают кладку яиц маткой и выращивание расплода в период взятка.

Более чем среднерусские пчелы приспособлены к посещению и опылению цветков красного клевера. Эти пчелы отличаются малой склонностью к роению и широко развитой способностью к *тихой смене маток.* Более других пород склонны к свободному сожительству двух маток в одной семье. По восковитости они ниже среднерусских, имеют меньшего размера восковыделительные железы. По выращиванию расплода одинаковы со среднерусскими. При весенних похолоданиях в условиях средних областей РСФСР больше снижают выращивание расплода по сравнению со среднерусскими и по зимостойкости уступают среднерусским пчелам. Легко заболевают нозематозом, что ослабляет семьи пчел и наносит большой урон пасеке. По отношению к гнильцовым заболеваниям, повидимому, отличаются большей стойкостью, чем среднерусские. Их помеси со среднерусскими отличаются более высокой медовой продуктивностью.

Грузинские пчелы, обладая большим числом весьма полезных признаков, в то же время в условиях средней и сев. полосы РСФСР проявляют ряд отрицательных особенностей, а именно: а) обладают меньшей зимостойкостью и выносливостью к весенним похолоданиям, б) имеют меньшую восковитость, в) значительно меньшую стойкость против нозематоза. Поэтому при получении семей-помесей с др. пчелами необходимо уделять большое внимание направленному их воспитанию в сторону повышения продуктивности, зимостойкости и устойчивости к болезням.

См. *цветную таблицу 1.*

КАЗЕИНОВЫЙ КЛЕЙ, водоупорный клей, особенно широко используемый в деревообрабатывающей промышленности; состоит из водного раствора казеина (молочного белка) и минеральных щелочных солей или щелочи. Для повышения водоупорности к этому составу обычно добавляют гашеную известь (пушонку). Применяют при *изготовлении ульев.* К. к. можно приготовить самому, растерев измельченную негашеную известь и отжатый творог в равных весовых частях. При употреблении К. к. не требует подогревания.

КАЛ, экскременты, см. *Испражнения.*

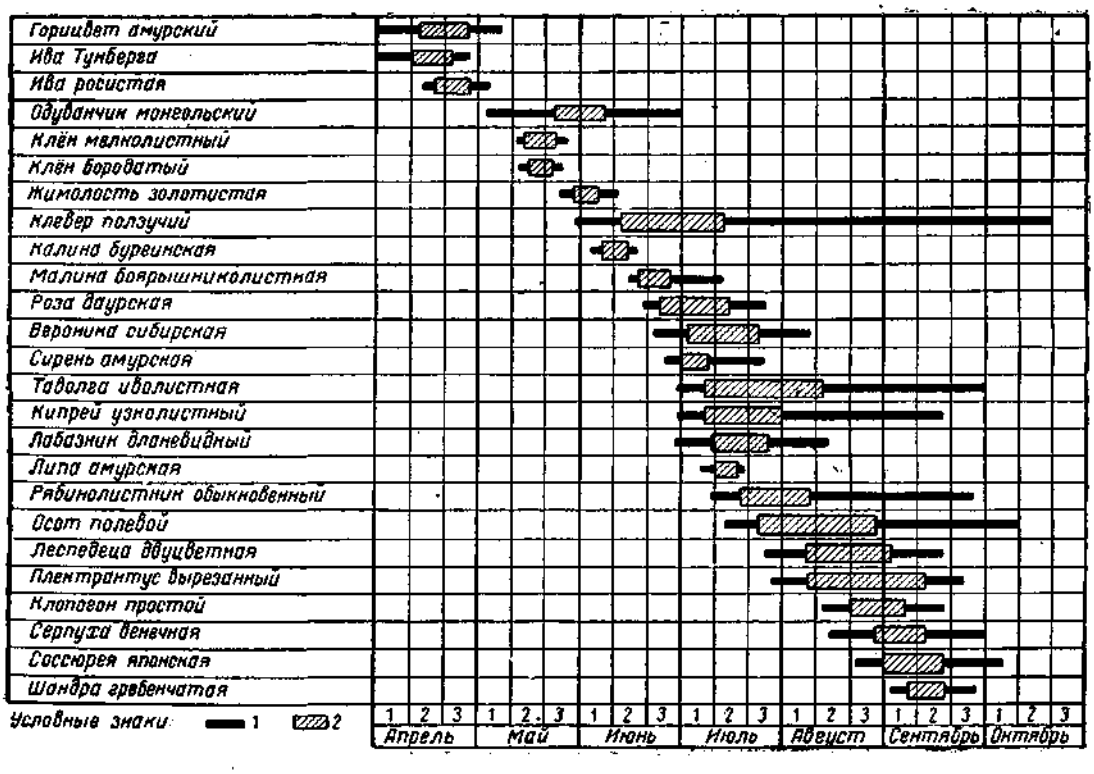
КАЛЕНДАРЬ ЦВЕТЕНИЯ МЕДОНОСОВ необходимо вести на каждой пасеке, чтобы правильно организовать уход за пчелиными семьями и своевременно подготовить их к *главному медосбору.*

Жизнь пчел тесно связана с природными явлениями. В разные годы весна наступает то раньше, то позже, и в связи с этим развитие пчелиных семей после зимовки также ускоряется или запаздывает. В иные годы медоносы зацветают значительно раньше обычного или, наоборот, опаздывают, причем разница м. б. на 20—30 дней и больше. Но цветение р-ний каждый год происходит в определенной последовательности и очередности друг за другом с очень малым отклонением. Это хорошо видно из таблицы, в к-рой

Название растений	Средние сроки цветения за 11 лет (с 1935 по 1945)			Название растений	Средние сроки цветения за 11 лет (с 1935 по 1945)		
	дата зацветания	через сколько дней после орешника	продолжительность цветения (в днях)		дата зацветания	через сколько дней после орешника	продолжительность цветения (в днях)
Орешник (лещина)	22 апреля	—	6	Рябина	30 мая	38	10
Ветреница	22 »	0	30	Жимолость татарская	1 июня	40	14
Медуница аптечная	23 »	1	30	Клевер белый	6 »	45	65
Ива бредина	28 »	6	10	Крушина ломкая	8 »	47	20
Волчье лыко	30 »	8	—	Сныть	12 »	51	31
Вяз	3 мая	11	7	Малина лесная	15 »	54	25
Береза	12 »	20	6	Василек синий	15 »	54	45
Будра плющевидная	15 »	23	25	Кипрей (иван-чай)	22 »	61	45
Клен остролистный	15 »	23	10	Чистец лесной	23 »	62	27
Ива ломкая (ракита)	16 »	24	10	Клевер посевной	24 »	63	23
Одуванчик	18 »	26	30	Лабазник	24 »	63	48
Крыжовник	18 »	26	31	Дикая редька	25 »	64	20
Смородина черная	20 »	28	10	Пустырник	25 »	64	До осени
Слива	22 »	30	7				
Гравилат речной	23 »	31	21	Цикорий дикий	27 »	66	То же
Дуб летний	23 »	31	8	Василек луговой	1 июля	70	46
Глухая крапива	24 »	32	45	Осот полевой	4 »	73	30
Акация желтая	25 »	33	13	Жабрей	5 »	74	45
Яблоня	26 »	34	10	Липа мелколистная	8 »	77	14

представлен К. ц. м. в районе с. Никольского Крапивенского р-на Тульской обл., составленный научным сотрудником Ин-та пчеловодства И.П. Цветковым.

точно определить, что кипрей зацветет 22 июня. Если же орешник зацветет 25 апреля, то кипрей — 25 июня, т. е. через 60 дней.



Сроки цветения медоносов (условные знаки: *1* — весь период цветения растения; *2* — период массового цветения).

Из таблицы, напр., видно, что если в данной местности орешник зацвел 22 апреля, то можно довольно

Пользуясь К ц. м., можно предугадать сроки зацветания и всех др. растений и заранее определить

наступление главного взятка, цветение осенних медоносов и даже уборку пчел на зимовку, т. е. можно планировать свою работу на пасеке и заблаговременно проводить все необходимые работы (вывод трутней, вывод маток, подготовку к кочевке, постановку магазинов, сборку гнезд на зимовку и т. д.).

КАЛИНА (Viburnum opulus L.), лесной кустарник, выс. до 3—4 *м*, сем. жимолостных. Листья 3—5-лопастные, зубчатые, сверху почти голые, снизу пушистые. Цветки белые, собранные в плоскую зонтиковидную метелку (щиток). По краям соцветия находятся колесовидные бесполые цветки; они значительно крупнее внутренних обоеполых мелкоколокольчатых цветков. Цветет с июня в течение 1—1½ мес. Хороший нектаронос и пыльценос. Плоды — яркокрасные костянки, до зимы сохраняются на кусте.

Из др. видов К. следует отметить К. городовину (V. lantana L.), с серыми, звездчато-пушистыми, пильчато-зубчатыми листьями, колокольчато-тарелкообразными цветками, целиком плодущими соцветиями и черными плодами. Выс. р-ния 1—2,5 *м*.

Калина: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — ветвь с плодами; *4* — разрез плода; 5 — семя—костянка.

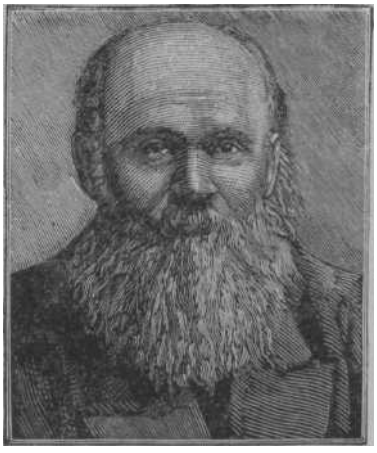
Цветет на месяц ранее К. обыкновенной. Нектароносность хорошая. Растет по лесам и кустарникам на Ю. и Ю.-З. Украинской ССР и в Молдавской ССР. Разводится в садах. В Приморском крае хорошим медоносом считается К. буреинская (V. burejanum Herder), с черными плодами. Растет по опушкам и прогалинам смешанно-широколиственных лесов, одиночно или небольшими группами. Цветет (не каждый год) в первой половине июня.

КАЛОРИЙНОСТЬ МЕДА, количество теплоты, образующееся при усвоении меда в организме человека. Один грамм белка и углеводов пищи выделяют в нашем организме по 4,1 большой калории, а 1 з жира — 9,3 большой калории. Установлено, что работник умственного труда должен получать с пищей в день ок. 3 000 калорий, механизированного труда — 3 500, а тяжелого физического труда — 5 000 калорий и более.

Пчелиный мед является высококалорийным продуктом питания, 1 *г* к-рого обеспечивает организму 3,15 большой калории.

КАМЕЛИЯ (Camelia), род древесных и кустарниковых вечнозеленых р-ний сем. камелиевых. В наших юж. садах и парках культивируется японская К., а в субтропических р-нах Кавказа, в Краснодарском крае и Азербайджане — *чайный куст,* принадлежащий также к роду К. Оба вида дают пчелам нектар и пыльцу.

КАМЕНЕВ Евлампий Федотович (1853—1922), крестьянин, родился в деревне Рылихе Шуйского уезда Владимирской губ. Подростком был отдан «в ученики» на текстильную фабрику в Иваново-Вознесенск (ныне г. Иваново). Долго работал рисовальщиком на текстильных фабриках, где и приобрел специальность гравера. Одновременно с увлечением занимался пч-вом; одним из первых во Владимирской губ. завел рамочные ульи. Русское пч-во обязано К. тем, что он первый в России изобрел в 1888 гравированные *вальцы* и стал делать на них искусственную вощину. Это изобретение гравера-самоучки имело огромное значение в развитии в нашей стране рамочного пчеловодства, одним из условий к-рого является применение искусственной вощины. До появления вальцев искусственная вощина в очень ограниченном количестве и низкого качества изготовлялась (отливалась) на прессах или «вафельницах». Свое изобретение К. в 1888—1890 демонстрировал на выставках в Петербурге, Москве, Киеве и др. городах. К. был известен как активный общественный деятель по пч-ву. Он организовал Иваново-Вознесенское общество пч-ва, состоял членом различных научных с.-х. обществ, участвовал на многих с. -х. и пчеловодных выставках, на к-рых его работы, связанные гл. обр. с пчеловодством, были отмечены наградами. Художественно исполненные им таблицы по естественной истории пчелы были изданы Русским обществом акклиматизации животных и растений (1886). На выставку, посвященную 25-летию *Измайловской пасеки,* К. представил выполненные акварелью рисунки матки, рабочей пчелы, трутня и др. ценные экспонаты. Личная пасека К., находившаяся в пригороде г. Иваново, имела учебно-показательный характер. Незадолго до смерти он передал ее кафедре энтомологии Иваново-Вознесенского политехнического института.



КАМЕННЫЙ МЕД, твердый, как леденец, и воск сота невозможно отделить от него, поэтому едят К. м. вместе с воском. Имеет приятный вкус и хороший аромат; цвет его светлый. К. м. имеет высокое содержание глюкозы относительно фруктозы, и поэтому он мало *гигроскопичен,* плохо прилипает и легко сохраняется в течение длительного времени. К. м. собирается в Абхазии дикими пчелами, живущими в расщелинах скал. Аналогичный мед пчелы собирают в Узбекской ССР с джугары (особый вид проса). Ко времени выкачивания он очень густеет и через несколько дней кристаллизуется в очень плотную, салообразную массу. Кусок закристаллизовавшегося меда, завернутый в бумагу, даже при 25° тепла нисколько не размягчается.

Для зимовки пчел К. м. непригоден.

КАМЕННЫЙ РАСПЛОД, устаревшее название инфекционной болезни *аспергиллеза,* вызываемой грибом аспергиллом. Погибшие личинки покрываются зеленовато-желтым налетом, а высыхая, приобретают сухой, каменистый вид, откуда болезнь и получила свое название.

КАМНЕЛОМКА КОЗЛИНАЯ (Saxifraga hirculus L.), однолетнее р-ние, выс. 10—25 *см,* сем. камнеломковых. Листья цельнокрайние. Прикорневые листья образуют розетку. Цветки яркожелтые, иногда с оранжевыми точками. Цветет в августе. Умеренный медонос. Произрастает по всей сев. и ср. полосе на болотах переходного типа.

Из других К. встречаются: 1) К. сибирская (S. sibirica L.), выс. до 30 *см.* Цветки крупные, одиночные. Цветет в июне-июле, дает немного нектара. Растет по каменистым и щебнистым склонам, в редких лесах Башкирии и Зап. Сибири. 2) К. зернистая (S. granulata L.), выс. до 50 *см,* с одиночными стеблями, многоцветковыми соцветиями и долевыми листьями. Все р-ние шершаво-волосистое. Цветет в мае-июне. Медоносность умеренная. Растет на С.-З. •европейской части СССР на лугах, по склонам и редким лесам. 3) К. дернистая (S. caespitosa L.), выс. 20 *см,* с рассеченными листьями и белыми лепестками цветков. Произрастает на сев. Урале по щебнистым и галечниковым местам. Цветет в июле-августе. 4) К. толстолистная, имеет длинное, толстое корневище, содержащее дубильные вещества. Зацветает в конце апреля. В горных р-нах Сибири, на Алтае и в Саянах встречаются большие заросли.

КАНДИ, твердый корм для пчел из меда и сахара, даваемый в маточные или пересылочные клеточки, реже употребляется при подкормке пчел. Существует несколько рецептов изготовления канди.

1) Помадка. В луженый таз или эмалированную кастрюлю (чугунная посуда не годится) вливают 1 *л* воды и подогревают до 50—60°, затем, помешивая, всыпают 2 *кг* сахара и кипятят 15—20 мин. Во время кипения сироп не мешают, а лишь осторожно снимают сверху пену. Огонь должен прогревать все дно посуды, иначе на стенках нарастает сахарная корка, от к-рой в помадке будут крупинки сахара. Во избежание этого лучше варить сироп на плите, не открывая камфорок. Если же помадку (в небольшом количестве) готовят на примусе или керосинке, то посуду с сиропом ставят на лист железа.

Готовность сиропа определяют опусканием ложки в него, а затем на секунду в холодную воду. Если •сироп на ложке загустеет и его можно снять пальцами и скатать в тестообразный шарик — сироп готов, если не загустеет, то продолжают кипячение. К готовому сиропу прибавляют 600 *г* жидкого меда. Смесь сиропа с медом должна прокипеть не более 3 мин. Нужно всегда помнить, что прибавление меда вызывает весьма сильное кипение, и сироп может перелиться через край, если посуда неглубокая. По недосмотру сироп можно переварить, и тогда он, при пробе не скатывается в шарик, а бывает твердым и хрупким. Такой сироп не годится для помадки, но его можно исправить, прибавив немного воды и снова уваривая. После кипячения смесь сиропа с медом выливают в чистую жестяную посуду, дают остыть (чтобы можно было брать рукой не обжигаясь) и помешивают деревянной лопаточкой в одном направлении до тех пор, пока не получится К. в виде густого белого теста. После этого К. выкладывают в стеклянную банку или деревянный ящичек, покрытый изнутри слоем воска, а сверху плотно покрывают бумагой, пропитанной воском. Иногда после непродолжительного хранения К. начинает покрываться медом. Это указывает на то, что: 1) сироп был недоварен или плохо замешан, 2) мед содержал много воды или 3) К. хранился при высокой температуре.

Часто бывают затруднения в определении готовности сиропа, а поэтому рекомендуется пользоваться термометром. Когда термометр будет показывать 112°, можно вливать мед, после чего надо довести темп-ру кипящей смеси без помешивания до 118°. Как только термометр покажет эту темп-ру, К. выливают в жестяную посуду и дают остыть. Дальнейшая работа протекает обычным путем.

2) Кормовая масса Шольца. Мед помещают в эмалированную кастрюлю и на легком огне разогревают (не выше 50—60°) до полного растворения кристаллов, не доводя до кипения и не допуская пригорания. Затем дают остыть и всыпают сахарную пудру, тщательно перемешивая деревянной скалочкой до густоты хлебного теста, после чего выкладывают на чистую доску, густо посыпанную сахарной пудрой, и вновь размешивают, как тесто, и добавляют сахарной пудры. Масса готова, если она мягка, но не расплывается.

3) Кормовая масса Комарова. В эмалированную кастрюлю помещают мед. В др. кастрюлю (большего размера) наливают горячей воды, в к-рой можно держать руку. В нее ставят кастрюлю с медом и греют на легком огне, постоянно помешивая мед деревянной скалочкой. Темп-ра воды не должна подниматься выше 60—65°. Когда мед нагреется и все кристаллы растворятся, в него всыпают небольшими порциями сахарную пудру, тщательно перемешивая. Когда масса загустеет, ее разминают руками. Масса будет готова, когда соотношение меда и сахарной пудры равно 2,5:1.

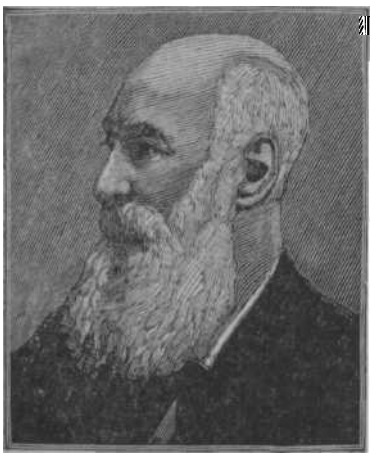
Для изготовления К. берут высококачественный мед от здоровых семей, сахарная пудра д. б. сухой, без комков и крупинок сахара. К. должен быть мягким, без комков и не расплываться. Его пригодность определяют так: в кормовые отделения пересылочной клеточки кладут К. и помещают ее на рамки (на холстик) сильной семьи в перевернутом положении, а сверху покрывают подушкой; если за 24 часа К. не вытечет из клеточки, качество его хорошее. При этом допустимо лишь небольшое опускание К. у стенок клеточек.

Для подкормки пчел зимой, канди в виде лепешек весом в 1—2 *кг* завертывают в марлю и кладут на рамки над клубом пчел.

КАНДРАТЬЕВ Геннадий Петрович (1834—1905), выдающийся пропагандист *рационального пчеловодства.* Родился в Костромской губ. в помещичьей семье. Окончив кадетский корпус, добровольцем участвовал в обороне Севастополя (1853—1856). Вскоре по окончании Крымской войны вышел в отставку. Обладая великолепным голосом, К. обучался пению в Италии, а затем поступил певцом в Мариинский оперный театр (в Петербурге). Впоследствии К. был главным режиссером этого театра. Одновременно К. изучал агрономию, а познакомившись с *Бутлеровым,* увлекся пч-вом и завел у себя большую пасеку. Во время своих поездок за границу К. познакомился с известными зарубежными пчеловодами того времени и установил с ними личную связь и обширную переписку.

Многолетняя работа на своей пасеке, личное знакомство с лучшими русскими и иностранными пчело-

водами, изучение мировой литературы привело к тому, что в 1892 году К. организовал издание и был редактором журнала «Вестник иностранной литературы пчеловодства». В каждом номере журнала К. помещал свои статьи «От редактора» и «Беседы», к-рые отличались новизной, остротой постановки вопроса, простотой и доступностью изложения для рядового читателя. В своих статьях К., как и Бутлеров, рассматривал пч-во не как любительское занятие, а как серьезную отрасль с. х-ва, нуждающуюся в коренном улучшении и поддержке со стороны общественности. К. издал под своей **редакцией** такие лучшие иностранные книги по пчеловодству, как «Пчела и улей» *Лангстрота*, «Спутник пчеловода» Кука, «Уход за пасекой» Бертрана, «Пчеловодные заметки» Дубини и др. Будучи лично знаком с *Даданом*, он перевел и издал «Описание улья Дадана», чем положил начало широкому распространению этого улья в России.



К. проводил на своей пасеке интереснейшие наблюдения и опыты, о к-рых часто писал в «Пчельнике», но, к сожалению, цельного и систематического руководства им не составлено. В результате многолетней практической работы с пчелами К. выдвинул девиз: «В сильных семьях — все спасение».

КАНДЫК (Erithronium dens canis L.), многолетнее луковичное р-ние, выс. 10—30 *см*, сем. лилейных. У основания стебля расположены два листа (почти такой же формы, как у ландыша), покрытые красноватыми пятнышками. Цветочная стрелка наверху дугообразно изогнута и несет одиночный цветок из шести лепестков розового и фиолетового (редко белого) цвета с желтоватыми крапинками при основании. Цветет рано весной. Дает пыльцу и немного нектара. Растет на юж. склонах Алтайских гор ПО кустарниковым зарослям.

Кандык: *1* — цветущее растение; *2* — нижняя часть цветоложа с медовыми ямками; *3* — пестик; *4* — плод—коробочка.

КАПРИФОЛЬ — см. *Жимолость*.

КАПУСТА (Brassica oleracea L.), двулетнее овощное р-ние сем. крестоцветных, возделываемое повсеместно. В первый год развивается кочан. Для выращивания семян на следующий год кочерыги высаживают рано весной и получают цветоносные стебли выс. до 1 *м*; на стеблях развиваются бледножелтые цветки. Цветки выделяют нектар, чем привлекают пчел, совершающих перекрестное опыление.

КАРАГАЧ, см. *Ильм полевой*.

КАРАМЕЛИЗАЦИЯ МЕДА, процесс, происходящий при кипячении меда, когда сахара меда разлагаются с выделением воды и образованием особых продуктов — карамеланов.

Карамелизация любого сахара происходит только тогда, когда этот сахар нагревается выше темп-ры его плавления. *Плодовый сахар,* входящий в состав меда, имеет темп-ру плавления 95°; он гл. обр. и подвергается карамелизации, когда мед нагревается до темп-ры кипения (107—115°). *Тростниковый сахар* плавится при 160°; поэтому при кипячении сахарного сиропа, с постоянным помешиванием сиропа, карамелизации не наблюдается. Это подтверждается результатами опыта, в к-ром средняя продолжительность жизни пчел выразилась в следующих цифрах:

на цветочном меде	386,3	часа,	или	100%
» том же меде, карамелизованном	217,4	»	»	56,2%
» сахарном сиропе, некипяченом	465,3	»	»	100%
» » » кипяченом	462,5	»	»	99,5%

Так. обр., сахарный сироп, в отличие от меда, при кипячении не карамелизуется.

КАРАНТИН, мероприятия, предупреждающие или ограничивающие распространение *заразных болезней*. В пч-ве карантинные мероприятия носят название *ограничительных мероприятий,* к-рые устанавливаются и снимаются райисполкомом по представлению ветеринарного врача на пасеках, неблагополучных по *европейскому* и *американскому гнильцу, акарапидозу* и *мешетчатому расплоду*.

КАРБОЛОВАЯ КИСЛОТА, см. *Фенол*.

КАРЛИКОВЫЕ ПЧЕЛЫ, МАТКИ, ТРУТНИ появляются в семье пчел при ухудшении условий окружающей среды, питания, темп-ры, влажности, при уменьшении размера ячеек и пр.

Карликовые пчелы выводятся в слабой семье, в к-рой не м. б. нормальных условий для развития расплода (тепло, влажность, кормление, чистота); пчелы нарождаются размером и весом в 2 и даже в 4 раза меньше нормальных. Карликовые пчелы выводятся также в старых темных сотах, имеющих маленькие ячейки.

Карликовые матки выводятся при закладывании пчелами маточников на личинках старше трехдневного возраста, т. к. они уже питались пчелиным кормом и у них началось формирование организма. При дальнейшем питании таких личинок маточным кормом развиваются матки, похожие на рабочих пчел с недостаточно развитыми половыми органами.

Карликовые трутни встречаются чаще, т. к. они нередко воспитываются в пчелиных ячейках из яиц, отложенных пчелами-трутовками или плохими, старыми матками. Личинки трутней не могут полноценно развиваться в пчелиных ячейках вследствие недостатка места, хотя пчелы удлиняют ячейки, надстраивая их в длину, и закрывают выпуклыми крышечками (см. *Горбатый расплод)*. Карликовые трутни могут иметь нормально развитые органы и способны к спариванию, однако полноценного потомства они не дают.

Меры борьбы: держать только сильные семьи, с хорошими матками на обильных кормах, не держать в гнезде старые и неправильно отстроенные соты; в холодную погоду хорошо утеплять гнезда. Карликовые матки подлежат замене на нормальных, полноценных.

КАРТОЧКА СЕМЬИ, см. *Пасечный журнал.*

КАССИРОВАНИЕ СЕМЕЙ, см. *Соединение семей.*

КАТОК применяется для прикрепления *искусственной вощины* к верхнему бруску рамки. Изобретен украинским пчеловодом Оголюком. К. представляет собой ролик шир. 12 *мм,* насаженный на металлический стержень с деревянной ручкой.

Рис. 1. Каток Оголюка обыкновенный.

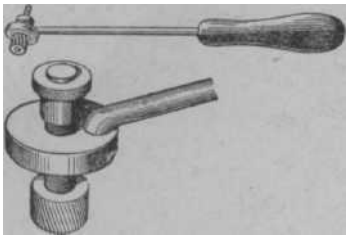


Рис. 2. Каток универсальный (с регулятором): вверху — общий вид; внизу — головка.

При работе К. нагревают до 70°. Поэтому обычно пользуются парой К.; одним работают, другой в это время нагревается.

Часто пчеловоды успешно заменяют К. *бруском* для наващивания рамок.

КАШИЦА, корм, раздаваемый *пчелами-кормилицами* личинкам старшего возраста: личинкам рабочих пчел в возрасте 3—5 дней, личинкам трутней от четырех до семи дней. К. представляет смесь меда и перги. В табл. приводятся данные химического анализа кашицы (в %):

Личинки	Воды	Сухого вещества	В сухом веществе содержится		
			белка	жира	сахара
Трутня	23,5 25,1	76,5 74,9	27,9 31,6	3,4 4,8	45,2 38,5

Химический состав меда и перги очень изменчив; поэтому состав К. может быть различен даже в одной и той же семье пчел, в зависимости от р-ний, с к-рых пчелы собрали нектар и пыльцу. К. содержит до 32% белка, а *молочко* до 38% (в пересчете на сухое вещество). Количественная разница между ними не велика, но белок молочка имеет более полный набор аминокислот, а поэтому более питателен, чем белок перги. Это одна из основных причин качественного различия в развитии личинки матки по сравнению с развитием личинки рабочей пчелы.

КАШТАН конский (Aesculus hyppocastanum L.), красивое дерево, выс. 20 *м* и более, с развесистой и густой кроной. Листья супротивные на длинных черешках, пальчато-сложные, о 5—7 листочках, обратнояйцевидные, темнозеленые. Цветки колокольчатые, бело-розовые, собраны в большие стоячие густые кисти. Дает очень много нектара и пыльцы. Весной пчелы собирают с его почек клей. Нектар содержит большое количество тростникового сахара (65—75%). Мед жидкий, прозрачный и обычно бесцветный; на зиму оставлять его пчелам не следует, т. к. легко кристаллизуется. К. конский неприхотлив к почве, но не выносит сырости. Часто разводят на Ю. и в средней полосе для обсадки улиц, скверов и площадей.

Рис. 1. Каштан конский: *1* — цветущая ветвь; 2 — цветок; *3* — ветвь с плодами.

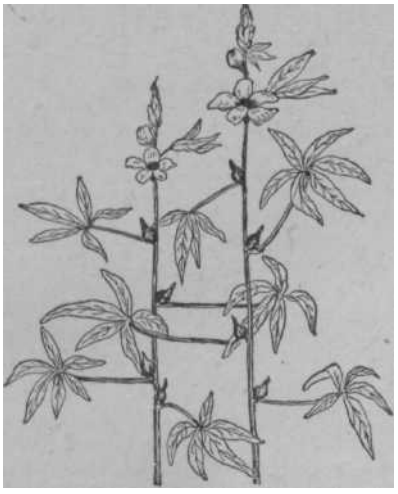
Рис. 2. Каштан съедобный: *1* — цветущая ветвь с мужскими (а) и женскими (б) цветками; 2 — мужской цветок; *3* — женское соцветие; *4* — отдельный женский цветок; 5 — раскрывшаяся плодовая оболочка с тремя плодами; *в* — отдельный плод.

К. настоящий, съедобный (Castanea sativa Mill.), дерево выс. до 30 *м,* сем. буковых. Крона широкая, раскидистая. Листья ланцетные, пильчато-зубчатые, голые. Цветки раздельнополые; плод — односемянный орех с кожистым околоплодником. Плоды съедобны. Цветет в конце июня — начале июля в течение 10—14 дней. Пчелы берут много нектара (с женских цветков) и пыльцы (с мужских цветков). Мед жидкий, темный, иногда горчит и ценится низко. В диком виде растет в Крыму и Закавказье.

«КВАКАНЬЕ», *«пение» маток,* глухой звук от колебания перепонок грудных дыхалец матки, сидящей в маточнике, когда она сжимает брюшко и выпускает воздух через стигмы.

КВИНБИ Мозес (1810—1875), известный американский пчеловод. Родился в штате Нью-Йорк в семье фермера. К.— изобретатель дымаря и широкой ульевой рамки, на основе к-рой *Дадан* разработал конструкцию своего улья.

КЕНАФ (Hibiscus cannabinus L.), однолетнее прядильное р-ние сем. мальвовых, с толстым и высоким (до 4 *м*) стеблем, несущим три типа листьев:



Кенаф.

нижние простые, средние 5—7-дольчатые, верхние зубчатые. Цветки крупные с ярким пятном внутри венчика, обоеполые. Цветение начинается снизу и продолжается ок. 50 дней, но каждый цветок отцветает за один день. У К. преобладает самоопыление, однако наблюдается и перекрестное опыление, но медоносные пчелы в нем почти не участвуют; пчелы берут нектар из внецветковых нектарников, а пыльцу почти не собирают. На зиму мед с К. пчелам оставлять не следует, т. к. в нем могут быть вредные вещества.

КЕРМЕК (Statice Gmelini Willd.), многолетнее дубильное и медоносное р-ние, выс. до 0,4—0,6 *м*, сем. свинчатковых. Листья цельнокрайние, обратнояйцевидные. Имеются две разновидности. Цветки синефиолетовые, собранные попарно в небольшие малораскидистые, щитковиднометельчатые соцветия. Цветет с половины августа более месяца. Обильно выделяет нектар и дает пыльцу. Сплошные заросли его нередко занимают площади по 200—300 *га*. Мед темнокоричневый с зеленоватым оттенком, низкого качества. Он слегка горчит, но пчелы на нем зимуют нормально. В кубанских плавнях, где К. произрастает в изобилии, медосбор с него часто достигает 30 *кг* на пчелиную семью.

КИЗИЛ НАСТОЯЩИЙ (Cornus mas L.), ягодный кустарник или небольшое деревце, выс. от 2,5 до 6 *м*, сем. кизиловых. Листья супротивные продолговато-яйцевидные или эллиптические, имеющие почти дуговидные жилки. Крона шаровидная; ветви и побеги зелено-серого цвета, а более старые — оливково-бурого; кора буро-серая. Цветки желтые с зеленым столбиком и желтыми пыльниками, появляются раньше листьев (март-апрель), собраны они в зонтиковидные соцветия, окруженные четырехлистной обверткой. Плоды удлиненные, темнокрасные, съедобные. Древесина чрезвычайно прочна и высоко ценится в столярном и токарном деле. К. н.—одно из самых ранних и ценных нектароносных р-ний. Он дает также светложелтую пыльцу и клей. В диком виде произрастает на Кавказе, в Крыму и на Ю.-З. Украины. Разводится в садах как плодовое и декоративное растение.

Кизил: *1* — цветущая ветвь; 2 — цветок; *3* — ветка с плодами; *4* —плод в разрезе.

Из др. видов кизила надо упомянуть следующие. Свидина, глог (C. sanguinea L.), декоративный кустарник, разводимый в садах и дико произрастающий по кустарникам и рощам средней полосы, Украины и Белоруссии. Цветет в мае-июне, менее нектароносен, чем кизил настоящий. Белый дерен, кизил татарский, или сибирский (C. tatarica Mill.), кустарник с яркокрасными ветвями И голубовато-белыми плодами. На нижней стороне листьев в углах нервов не имеет косматых волосков. Нектароносность невысокая. Произрастает в лесах по опушкам и кустарникам в сев. областях, на Урале и в Сибири.

КИЗИЛЬНИК, кустарник, достигающий выс. до 2 *м*, сем. розоцветных. Известно несколько видов. Наиболее медоносен К. многоцветковый (Cotaneaster multiflora Bge.), кустарник с отстоящими ветвями и мягкопушистыми, красными, впоследствии голыми и блестящими побегами. Листья овальные или яйцевидной формы, сверху темнозеленые, матовые, снизу бледнозеленые. Цветки обоеполые, образуют многоцветковые белые соцветия (щитки), сверху красноватые. Плоды обратнояйцевидные, красные с 2—3 косточками, почти несъедобные. Растет по солнечным сухим склонам, около стен, скал, а иногда на опушках лесов в Вост. Закавказье. Из других юж. видов представляет интерес К. колючий, или вечнозеленый (C. pyracantha Spach.), произрастающий в юж. части Крыма и на Кавказских горах. Декоративное р-ние, пригодное для устройства живых изгородей в юж. областях Украины и в Молдавии. В Сибири встречаются два вида: 1) К. одноцветковый (C. uniflora Bge.), кустарник с красными плодами, произрастает по каменистым и известковым склонам, и 2) К. черноплодный (C. melanocarpa Lodd.), сильно разрастающийся кустарник с черными плодами, растет в горных и светлых равнинных лесах на каменистой почве, иногда разводится и дичает в европейской части СССР.

КИПРЕЙ, иван-чай (Epilobium angustifolium L.), многолетнее медоносное р-ние, сем. онагриковых, выс. до 1,5—2,0 *м*.

К. имеет сочный стебель с очередными ланцетовидными листьями и крупными розовыми цветками, собранными в кистях на верхушке стебля. В каждой кисти до 100 и более цветков. Раскрывание цветков в кисти идет постепенно, снизу вверх. Кисти цветут настолько длительно, что на них часто находят

зрелые плоды, раскрытые цветки и бутоны. Продолжительность жизни цветка 2—3 дня. Нектароносная ткань расположена в цветке кольцеобразно между кругом тычинок и столбиком. Круг тычинок своими тесно расположенными нитями образует как бы «вместилище» для выделяющегося нектара. Нектаровыделение обильное, начинается с открыванием венчика, наиболее интенсивное в период от раскрывания большинства пыльцевых мешков до полного разворачивания и спирального скручивания четырех долей рыльца. На К. часто встречаются цветки с крупными блестящими каплями нектара, выступающими из цветков. Количество нектара, выделяемое одним цветком, при благоприятных условиях достигает 15 *мг*. Единичные цветки выделяют до 26 *мг*. Наиболее нектароносны первые цветки. По мере отцветания кистей нектароносность цветков сокращается. На нектаровыделении сильно сказываются условия погоды. Наиболее благоприятствует нектаровыделению сравнительно высокая темп-ра (24—28°) при достаточной, однако, влажности почвы (50%). Отрицательное влияние оказывает ветер. Содержание сахара в нектаре колеблется от 12 до 72% (в среднем ок. 50%). В жаркую погоду (28°), при относительной влажности воздуха ок. 50%, в нектаре с одного цветка было ок. 4—6 *мг* сахара. В прохладную и сырую погоду (темп-ра воздуха 15—17°, относительная влажность воздуха 80—95%) количество сахара уменьшилось до 1,3—2,3 *мг*.

Кипрей: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок без лепестков; *3* — семя — летучка.

Пчелы собирают с К. нектар и яркозеленую пыльцу. Наибольшая посещаемость совпадает с полуденными часами. Медопродуктивность с 1 го свыше 600 кг, а в нек-рых случаях и значительно больше. С возрастом р-ния медопродуктивность быстро падает и к концу его жизни иногда сходит на нет.

Мод с К. имеет слегка зеленоватый оттенок, прозрачен, немного пряный.

Период цветения К. длительный, с конца июня до сентября.

В пределах СССР К. встречается дико, преимущественно в нечерноземной полосе, иногда занимая огромные площади (Урал, Алтай). Произрастает он на вырубках, гарях, насыпях, по сырым тенистым местам, около канав, по опушкам лесов, близ лесных изгородей, иногда на торфяниках. На одном месте на вырубках и гарях К. держится до 10 лет, затем вытесняется малиной и таволгой.

К почвенным условиям К. неприхотлив, но предпочитает легкие, рыхлые почвы. При излишней сухости р-ния развиваются слабо и значительно меньше **выделяют** нектара.

КИСЛОТЫ МЕДА содержатся в небольшом количестве во всех медах. Раньше считали, что перед запечатыванием ячеек сота пчелы вносят в мед посредством жала капельку муравьиной кислоты. В действительности, муравьиной кислоты в меде бывает очень мало, а иногда она совсем отсутствует; больше всего в меде имеется яблочной кислоты; иа др. органических свободных кислот находят молочную, винную, щавелевую и лимонную. В забродившем меде кислотность увеличивается за счет образования уксусной кислоты. Кроме таких свободных органических кислот, в меде имеются еще связанные кислоты, к-рые могут быть органическими и неорганическими — фосфорная и соляная кислота. Содержание связанных кислот находится в зависимости от *зольности меда*. В падевых медах (по В. А. Темнову) связанных кислот бывает в 1½—2 раза больше, чем свободных, тогда как в цветочных, наоборот, связанных кислот в 3—7 раз меньше.

Кислотность меда характеризуют еще др. показателем — концентрацией водородных ионов (pH). Этот показатель называют иногда активной кислотностью меда. Часть кислот в водных растворах диссоциируют на катион H (водород) и кислотный анион. Концентрация этих водородных ионов, т. е. их количество, выраженное в особых единицах, и означает pH. Чем меньше цифра начиная от 7, тем больше концентрация водородных ионов, тем сильнее активная кислотность меда. Для цветочного меда средняя величина pH, полученная из 799 образцов меда, 3,78. Падевый мед имеет меньшую активную кислотность, чем цветочный.

КИШЕЧНЫЕ БОЛЕЗНИ, *инфекционные* и *инвазионные болезни* взрослых пчел и расплода.

Возникают при проникновении заразного начала в кишечник, локализуются здесь и распространяются от больного к здоровому через испражнения. К К. б. относятся: *нозематоз, амебиаз, паратиф, европейский* и *американский гнильцы*. Часто К. б. протекают в виде *смешанных болезней*.

См. также *Отравления пчел*.

КЛЕВЕР (Trilolium), кормовое р-ние сем. бобовых, имеет многолетние (преимущественно) и однолетние формы и встречается как в диком виде, так и в культуре. В пч-ве имеют значение все виды клевера.

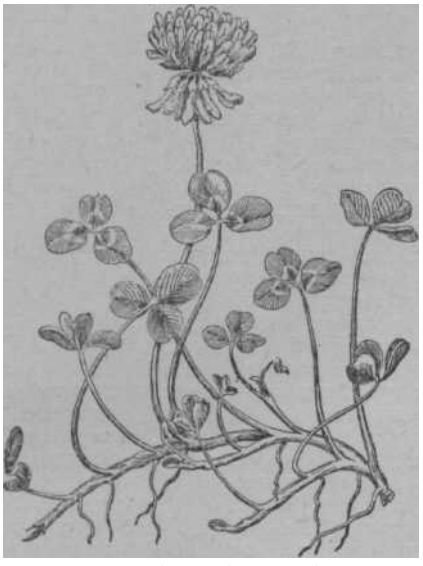
1) К. красный (T. pratense L.), важнейшее многолетнее кормовое и почвоулучшающее р-ние. Встречается в диком виде на лугах, лесных опушках, полянах и успешно культивируется во всей нечерноземной полосе и лесостепи европейской части и на С. лесостепи азиатской части СССР. Цветет в июне-июле. Цветки собраны в лилово-красные или темно-пурпуровые головки. Нектар доступен только пчелам с длинным хоботком. Медопродуктивность 6 кг с **1** *га*.

Медоносные пчелы необходимы для семенников красного К. как его опылители, поэтому требуется ряд мероприятий для побуждения их к вылету на посевы данной культуры (см. *Дрессировка пчел, Вывоз пчел иа медосбор и опыление)*.

2) К. розовый (T. hybridum L.), отличается от других К. цветочными головками — в середине белыми, снаружи розовыми. Растит на влажных лугах и выгонах в нечерноземной полосе и возделывается в травяных смесях, в полевых и лугопастбищных севооборотах. Цветет с июня по сентябрь. Мед светлый, высокого качества, пыльца коричневая. Он полностью развивается на второй и третий год после посева и может оставаться на одном месте пять лет и более. Медопродуктивность его исчисляется в 125 кг с 1 *га*.

3) К. белый, ползучий (T. repens L.), р-ние с ползучим, легко укореняющимся стеблем и белыми головками цветков. Один из важнейших ме-

доносов в сев. и средней полосе европейской части СССР. Цветет все лето и при благоприятной теплой и влажной погоде выделяет много нектара, к рый легко добывают пчелы. Медопродуктивность этого



Клевер белый (ползучий).

вида К. исчисляется в 100 *кг с 1 га.* Мед белый, ароматный, высокого качества; пыльца в обножках буроватая. К. белый вводят в луговые пастбищные смеси и подсевают на лугах.

4) К. горный, белоголовка (T. montanum L.), р-ние с белыми цветочными головками и прямым опушенным стеблем. Произрастает по всей стране, преимущественно на сухих солнечных местах, по суходольным лугам и пастбищам, по окраинам полей и т. д. Цветет с мая по август и доставляет пчелам пыльцу и нектар, к-рый не перестает выделяться даже в жару.

5) К. кавказский (T. ambigum M. B.), один из обычнейших в Грузии клеверов с розоватыми головками цветков. Отличается высокой медоносностыо. Цветет среди лета.

6) К. персидский, шабдар (T. resupinatum L.), однолетнее или озимое кормовое р-ние, отличающееся высокой медоносностыо: от 150 до 250 *кг* меда с 1 *га.* Шабдар дает длинные, до 70—100 *см,* полые стебли, обильно покрытые листьями и цветками. Стебли полуползучие, мягкие, сочные, с очень нежными стенками, листья на длинных черешках, грязнозеленые. Цветки с длиной венчика 4—6 *мм* (вполне доступные пчелам), в слегка приплюснутых сверху мелких округлых головках сиреневой, иногда розовой окраски, плотно прижатые друг к другу. Па одном стебле насчитывают до 120 головок.

В диком состоянии шабдар в изобилии произрастает в Азербайджане, к С. от Ленкорани. Возделывают в Бухарской обл. и в долине Ферганы. Высевают его осенью и весной.

7) К. пунцовый (T. incarnatum L.), однолетнее кормовое р-ние с продолговатыми, почти коническими головками пунцового цвета, опушенными ржаво-бурыми волосками. Стебель густомохнатый. Цветет в июне-июле, в течение 2—2½ недель. Нектаровыделение очень обильное. Мед высокого качества. См. *цветную таблицу 9.*

КЛЕЙ ПЧЕЛИНЫЙ, уза, прополис, клейкое, смолистое, с приятным запахом вещество, вырабатываемое пчелами. При лежании затвердевает в хрупкую, как канифоль, массу темного цвета с коричневым или зеленоватым оттенком. Клей пчелы используют для замазывания щелей в улье, сокращения летка, полировки ячеек для придания им прочности; им прикрепляют рамки, замуровывают вредителей, попавших в ульи, и т. д. Состав К. п. неодинаков; в среднем он содержит прополисной смолы 50—55%, эфирных масел 8—10% и воска ок. 30%.

Воск и смола в прополисе соединены пчелами механически, путем перетирания их жвалами при темп-ре ниже точки плавления воска, а поэтому воск можно легко получить из К. п. перетопкой на солнечной воскотопке или в обычном баке (кастрюле) при осторожном нагреве на огне.

Прополисный воск отличается от обычного, **натурального** воска мягкостью и характерным, специфическим запахом. Коэффициент твердости воска, полученного из прополиса, в четыре раза ниже, чем у *воска-капанца,* и для выработки искусственной вощины прополисный воск непригоден, т. к. прилипает к вальцам, а вощина в улье легко вытягивается и обрывается. К. п. не следует перерабатывать на пасеках; его надо сдавать на заготовительные пункты. На воскозаводах его перерабатывают отдельно от других сортов воскового сырья и реализуют для нужд промышленности.

КЛЕН (Acer), древесная порода сем. кленовых. Все виды К. являются высокомедоносными. Они

Рис. 1. Клен остролистный: *1* — цветущая ветвь; *2* — ветвь с плодами; *3* — черенок.

представляют также большую декоративную ценность. Наибольшее распространение имеют три вида.

1) К. остролистный (A. platanoides L.), растет от Ленинградской обл. до Урала и Кавказа, обычно в смеси с др. породами, сопутствующими дубу, и на Ю.—ясеню. Достигает выс. 25 *м,* однако севернее Тулы и Смоленска крупные деревья не встречаются. При свободном стоянии иногда страдает от морозов. Имеет очень характерный лист, состоящий из большой широкой пластинки, сидящей на длинном

черешке и разделенной на 5 лопастей, из к-рых каждая заострена на конце. Цветет очень рано, еще до развития или одновременно с распусканием листьев. Цветки его собраны в желтовато-зеленые букетики.

По обилию выделяемого нектара и своей распространенности К. остролистный очень ценен для пч-ва. При сильных семьях весной в благоприятную погоду пчелы могут заполнить все гнездо медом. В эту пору можно поставить даже магазины на ульи и отобрать в запас до 8 *кг* кленового меда. Общая медопродуктивность К. остролистного, по средним данным, составляет свыше 200 *кг с 1 га* насаждения.

2) К. полевой, неклен, пакленок, или чернокленина (A. campestre L.),

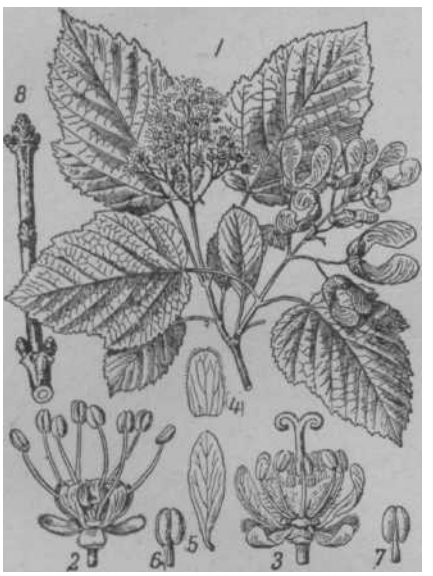


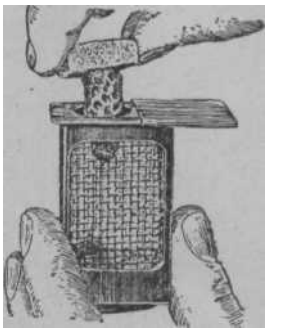
Рис. 2. Клен татарский: *1*—цветущая ветвь; *2*—мужской цветок; *3*—двуполый цветок; *4* и 5—лепестки; 6 и *7*— пыльники; *8* — черенок.

представляет кустарник или дерево выс. до 8 *м* с небольшими, тремя или пятью, лопастными листьями. Цветет в конце апреля — в мае, после распускания листьев. Дает с 1 га чистого насаждения свыше 1 000 *кг* нектара. Лучше, чем остролистный, выносит сухость воздуха и засоленность почвы.

3) К. татарский (A. tataricum L.), образует кустарники или деревца выс. до 5 *м*, неприхотлив и вынослив. Листья у него удлиненно-яйцевидные, неравномерно-двоякопильчатые, иногда со слабо выраженным началом трех лопастей. Цветки белые. По цветкам и листьям резко отличается от других видов К. Плод у него также характерен: крылышки плода загнуты вверх почти параллельно друг другу и перед созреванием имеют яркий пурпурово-красный цвет, а по созревании буреют. Цветет б. ч. в середине мая, после распускания листьев. Дает нектар и пыльцу. Медопродуктивность ок. 100 кг с **1** *га*.

КЛЕТОЧКИ применяются для временного содержания (изоляции) матки или маточника при подсадке или постановке их в улей с пчелами, а также для пересылки маток по почте.

1) К. для изоляции (маточные клеточки) защищают матку или маточник от пчел или др. маток при подсадке матки в безматочную семью, при выводе и смене маток, соединении семей и пр.



Клеточка Титова.

Существуют К. многих конструкции. Все они состоят из металлической или сетчатой небольшой коробки и отличаются друг от друга в основном только формой. К. должна отвечать следующим требованиям: 1) надежно изолировать матку от пчел или др. маток; 2) иметь удобное приспособление для закладки корма внутри К. на случай, если пчелы откажутся кормить матку или матка будет находиться вне улья; 3) иметь удобные входное и выходное отверстия; 4) свободно входить в междурамочное пространство (улочку), так как К., помещенная поверх гнезда, создает неудобства при закрывании и утеплении улья; 5) иметь приспособление для укрепления маточника. Всем этим условиям наиболее отвечает клеточка *Титова А. Е.,* распространенная повсеместно не только в СССР, но и за границей.

Клеточка Титова напоминает по размерам спичечную коробку и изготовляется из металлической сетки с отверстиями не более 3 *мм,* чтобы пчелы не могли просовывать в них голову. Сверху К. наглухо покрыта жестяной пластинкой с входным отверстием, а снизу имеет откидную деревянную втулку, или клапан, в к-рой устроено круглое сквозное отверстие для закладки корма и к-рая одновременно служит для прохода пчел и матки; при посадке матки это отверстие заполняют сотовым медом или *канди*. Оба отверстия прикрываются снаружи металлическими задвижками. Когда требуется выпустить матку, отодвигают пластинку, прикрывающую кормовое отверстие, протыкают корм гвоздем и К. оставляют в улье, предоставляя пчелам самим выпустить матку, что они и делают.

2) К. для пересылки маток описана в статье *Пересылка маток*.

КЛЕЩЕВАЯ БОЛЕЗНЬ, см. *Акарапидоз*.

КЛИНГЕН Иван Николаевич (1851—1922), выдающийся агроном. Родился в Петербурге. Окончив гимназию, К. поступил в Петербургский университет, но со второго курса перешел в Петровскую (ныне Тимирязевскую) с.-х. академию, по окончании к-рой посетил Германию, Чехословакию, Францию, Италию, Данию, Англию, Китай, Индию, Цейлон и Египет. Он был хорошо знаком и с условиями с. х-ва в США. Много лет К. проработал главным агрономом удельного ведомства, создал Безенчукскую с.-х. опытную станцию в Самарской губ. и был в числе организаторов промышленного субтропического х-ва на Черноморском побережье Кавказа. Многие чайные плантации и цитрусовые сады в советских субтропиках были заложены по его инициативе в конце XIX в.

В историю русской агрономической науки и пчеловодства К. вошел как агроном-опытник, создатель «пчелопольной системы земледелия». Он изучил влияние опылительной работы пчел на повышение урожайности с.-х. культур и в первую очередь крас-

ного клевера. В итоге семилетней работы (1907—1913) на Брасовском опытном поле (Орловская губ.) К. пришел к выводам, что красный клевер без опыления его насекомыми **не дает урожая** семян и что естественных опылителей клевера (шмелей) недостаточно для опыления, а с поднятием агротехники число их будет уменьшаться. Выдвинув идею организации опыления с.-х. культур с помощью пчел, К. считал, что для более полного опыления клевера необходимо селекционировать пчел на удлинение хоботка, а красный клевер — на укорочение трубочек цветков. Одновременно он указывал на необходимость разработки комплекса таких **агротехнических** мероприятий, в результате к-рых можно было бы достичь повышения выделения нектара клевером. В результате своих наблюдений и опытов К. в 1911 на первом съезде деятелей по селекции с.-х. р-ний (в Харькове) прочел доклад «О новой системе полеводства, основанной на теснейшей связи с пчеловодством, и роли селекции в осуществлении этой задачи». С аналогичным докладом он выступил на третьем Всеславянском съезде пчеловодов в Москве (1912) (см. *Съезды пчеловодные).*

Начатые К. научно-исследовательские работы продолжены и расширены только в советское время.

Особая заслуга К. заключается в том, что он первым в России положил начало изучению работы пчел по опылению красного клевера, сделал правильные выводы о взаимосвязи между урожаем семян клевера и опылительной работой пчел.

КЛИНЫШКИ ДЛЯ МИСОЧЕК, деревянные пластинки треугольной формы для прикрепления *мисочек* при *выводе маток.*

КЛЮЧЕНЬ, см. *Восковая моль.*

КЛУБНИКА (Fragaria collina Ehrh.), многолетнее травянистое ягодное р-ние из рода *земляник,* отличающееся от земляники тем, что чашечка от плода К. отрывается не легко и ягоды К. крупнее, очень душисты и неравномерно окрашены. Дико К. произрастает повсеместно, преимущественно по склонам, на открытых полянах и лугах. В садах ее возделывают под названием русской К. Цветет с мая по июль. Как медонос имеет второстепенное значение. Пчелы ее посещают, способствуя полному перекрестному опылению.

КЛУБ ПЧЕЛ, состояние семьи, присущее периоду зимнего покоя, когда под действием низкой темп-ры пчелы в гнезде скучиваются в б. или м. плотную массу.

Формирование клуба происходит осенью, при устойчивом понижении внешней темп-ры до +12° и ниже. Пчелы скучиваются гл. обр. на тех участках сотов, где вышел последний расплод, т. е. против летка. Чем сильнее семья, тем ближе к летку располагается клуб. Иногда, при резком похолодании, пчелы, находящиеся на крайних сотах, не успевают присоединиться к клубу и, собравшись в кучи, застывают.

Плотность клуба зависит от внешней темп-ры: чем холоднее, тем пчелы плотнее сжимаются. С осени уплотнение массы пчел идет только в улочках гнезда и клуб разделен сотами как бы на «слои», но с наступлением зимы часть пчел заползает в пустые ячейки, что увеличивает плотность клуба и улучшает его тепловой режим. В наружном слое клуба масса пчел сжимается наиболее плотно, образуя как бы оболочку из пчел, препятствующую потере тепла; внутри же клуба пчелы располагаются несколько свободнее, ведут себя активнее, в результате чего здесь вырабатывается тепло. Наиболее плотным К. п. бывает в первую половину зимы, когда в семье нет расплода; во вторую же половину зимы, с началом яйцекладки матки, пчелы ведут себя активнее, К. п. становится более рыхлым и увеличивается в объеме. В конце зимы, с наступлением оттепелей, К. п. все больше расширяется и, наконец, весной распадается совсем, т. е. пчелы начинают свободно передвигаться между сотами.

Температура клуба не остается постоянной даже в течение одних суток. В первую половину зимовки она колеблется в пределах от 14 до 25° тепла. Для выработки тепла пчелы внутри клуба несколько активизируются, усиливают движения мышц. Подняв темп-ру до 25°, они успокаиваются, и по мере расходования выработанного тепла температура К. п. постепенно снижается, пока не упадет до «критического» уровня, т. е. до 14°. Тогда пчелы снова возбуждаются и поднимают темп-ру до 25° и т. д. Чем холоднее окружающий воздух, тем чаще повторяются указанные колебания темп-ры в К. п., что увеличивает потребление корма пчелами. Излишнее тепло еще более неблагоприятно действует на состояние пчел и организацию их клуба, чем холод. Избыток тепла приводит к распаду К. п. зимой; пчелы, лишенные возможности вылета, волнуются, поедают много корма, у них начинается *понос.* Зимующий К. п, ведет себя наиболее спокойно при темп-ре вне улья от 0 до 4° тепла. Во второй половине зимы даже при нормальной внешней темп-ре в семье появляется расплод и темп-ра внутри К. п. устанавливается на постоянном уровне — 34—35° тепла.

Движение пчел в клубе идет непрерывно: пчелы, находящиеся на поверхности клуба, пробираются внутрь него и вытесняют др. пчел на поверхность. Чем ниже окружающая темп-ра, тем быстрее идет этот обмен пчел. Наряду с движением отдельных пчел, вся масса клуба также перемещается по сотам, но это перемещение идет чрезвычайно медленно, по мере поедания меда в ячейках. Вначале К. п. движется вверх. В ульях с узковысокой рамкой или с *кормовыми надставками* (см. *Украинский улей* и *Многокорпусное содержание пчел),* где запас меда расположен над клубом, пчелам нет необходимости передвигаться горизонтально. Но в обычных типовых ульях, с рамкой 435 X 300 *мм,* пчелы, израсходовав небольшой запас меда вверху, двигаются горизонтально, вдоль улочек, к задней стенке улья, где меда значительно больше, чем вверху. Если в каждой улочке имеется достаточно корма (не менее 2 *кг),* то пчелам нет необходимости выходить за пределы улочки, и К. п. ведет себя спокойно. Если же пчелы дойдут до задней стенки улья раньше, чем кончится зима, то потребность в корме заставляет их передвигаться поперек рамок, в ту или др. сторону гнезда. Такое передвижение вызывает

беспокойство пчел и возможно только при зимовке семей в помещении с нормальной температурой. К. п. зимой не может передвигаться по пустым сотам, что надо учитывать при *сборке гнезда па зимовку.* Весной и летом, при сильном похолодании, семья на короткое время тоже образует К. п. Иногда «клубом» называют массу пчел, привившихся на *привое* при естественном *роении.*

КНИЖНЫЙ УЛЕЙ изобретен известным швейцарским пчеловодом ***Гюбером.*** Свое название этот улей получил потому, что соты в нем заключены в деревянные рамки, к-рые соединены между собой **шарнирами;** при осмотре гнезда пчел соты перелистывают, наподобие страниц книги. Широкого распространения К. у. не получил, т. к. он плохо держит тепло и неудобен при осмотре гнезда (давят много пчел и даже маток, затруднен отбор меда).

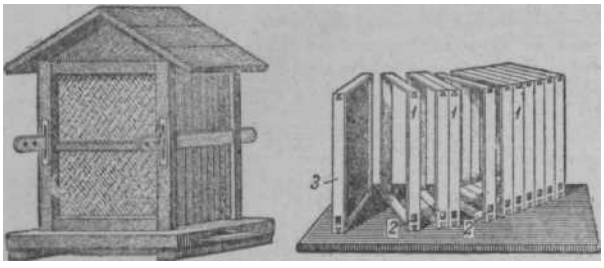


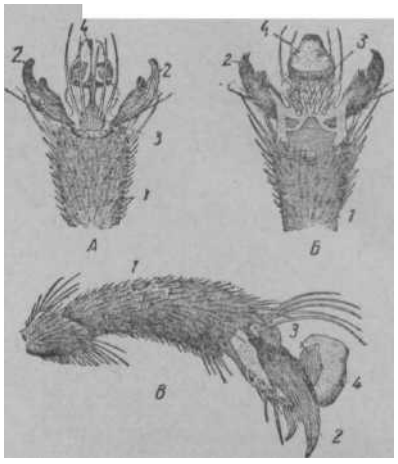
Рис. 1. Книжный улей Гюбера (наружный вид).

Рис. 2. Корпус книжного улья: *1* — рамки для сотов; *2*— летки; *3* — внешняя стенка улья.

КОВАН Томас Вильям (1840—1926), англичанин, известный деятель английского пч-ва. Родился в России в семье сотрудника инженерного ведомства и до девятилетнего возраста жил в Петербурге; по образованию инженер. С пч-вом ознакомился в 1860. После непродолжительного пребывания в США вернулся в Англию и целиком посвятил себя пч-ву. В истории **развития** английского пчеловодства К. принадлежит выдающаяся роль. При его участии в 1874 была организована Британская ассоциация пчеловодов, где он работал председателем ассоциации. К. сначала сотрудничал, а позднее редактировал «Британский пчеловодный журнал», к-рый с 1886 был превращен им в единственное в мире еженедельное издание по пчеловодству. К. известен как пропагандист рамочного пч-ва. Сконструированная им и носящая его имя *медогонка* раньше пользовалась успехом и у нас. Он впервые ввел в Англии употребление секционных рамок.

К. известен как автор многих научных трудов. На русский язык были переведены: «Руководитель английского пчеловода» (1887), «Медоносная пчела» (1895), «Воск» (1911). К. собрал большую библиотеку по пч-ву, долго считавшуюся одной из самых обширных в мире. За большие заслуги К. перед английским пчеловодством Лондонский пчеловодный клуб присудил ему в 1923 золотую медаль.

КОГОТКИ находятся на последних члениках лапок пчелы. Каждая лапка имеет пару К., они сильно раздвоены и концы их загнуты вниз. При ходьбе по шероховатой поверхности пчела прочно цепляется К. и может быстро передвигаться. Между К. находится орган прилипания (так наз. *подушечка),* которым пчела присасывается к гладкой поверхности. Когда пчела пользуется К., дольки подушечки сложены и между ними образуется полость. Если же К. не могут зацепиться, напр., за гладкую поверхность лепестка цветка, то дольки подушечек расходятся, соприкасаются с поверхностью и прилипают к ней.



Коготки рабочей пчелы: *А* — вид сверху; *Б* — вид снизу; *В* — вид сбоку; *1* — коготковый членик; 2 — коготки; *3* — опорная пластинка; *4* — подушечка.

Не рекомендуется при работе с пчелами надевать шерстяную, ворсистую одежду, т. к., садясь на такую одежду, пчелы обычно запутываются К. и начинают биться, чем привлекают и возбуждают др. пчел.

КОЖЕВНИКОВ Григорий Александрович (1866—1933), профессор, ученый-зоолог, выдающийся исследователь биологии пчелиной семьи. Родился в г. Козлове (ныне Мичуринск) Тамбовской губ. Окончив гимназию с золотой медалью, К. поступил в Московский университет, к-рый успешно окончил в 1888, и остался, по предложению проф. *Богданова,* ассистентом кафедры зоологии, затем стал приват-доцентом, а с 1905 профессором и директором Зоологического музея университета.

С 1889 года К. был постоянно связан с *Измайловской пасекой:* в течение 20 лет (с 1890 по 1910) преподавал на пчеловодных курсах естественную историю пчелиной семьи; с 1910 по 1920 заведовал Измайловской пасекой и руководил научной и учебной работой. К. провел весьма глубокие и многочисленные исследования в области биологии пчелиной семьи, результаты к-рых опубликованы в виде статей, монографий и трудов. Так, в 1890 он опубликовал

«Строение органов размножения трутня»; в 1891 — «Свойства различных пород пчел», в 1893 — «Жизнь пчел» и «Анатомические исследования роевых и свищевых маток», в 1900 — «Материалы по естественной истории пчелы», в 1905 — «Значение температуры окружающего пчел воздуха для их жизни и температуры самих пчел» и «О полиморфизме у пчелы и других насекомых», в 1906 — «К вопросу об инстинкте» и др.

В 1926 году К. открыл в Уссурийском крае (советский Дальний Восток) *индийских пчел.*

КОЖЕВНИКОВА ЖЕЛЕЗА, смазочная железа квадратной пластинки жала, открытая и описанная *Кожевниковым* в 1902 г.

КОЖЕЕД, см. *Ветчинный кожеед.*

КОЖУХИ, специальные ящики, приспособленные для упаковки ульев при *зимовке пчел* на воле.

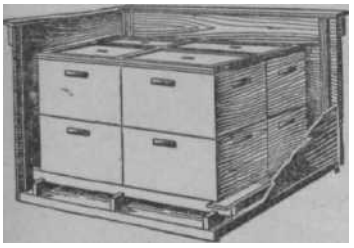


Рис. 1. Установка ульев в четырехместном кожухе.

Ульи с пчелами упаковывают в К. осенью, сразу после *сборки гнезд на зимовку,* а весной освобождают их лишь с наступлением устойчивой теплой погоды. Гнездо пчел для зимовки в К. собирают так, чтобы в улье не оставалось рамок, не покрытых пчелами.

К. делают одноместные, двухместные или четырехместные; последние наиболее выгодны, т. к. требуют меньше труда и материалов для изготовления ящиков и утепления ульев.

К. изготовляют из досок, тонких горбылей или из хвороста с промазыванием снаружи глиной, с откидной или надевающейся крышкой. Целесообразнее делать К. из отдельных дощатых щитов, к-рые скрепляются друг с другом изнутри на крючках, а на

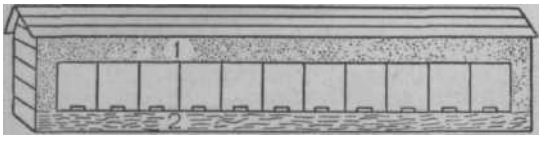


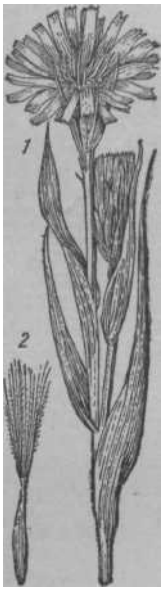
Рис. 2. Установка нескольких ульев в общем (многоместном) кожухе: *1* и *2* — утепляющий материал сверху и снизу.

лето (для хранения) легко разбираются. Размеры К. зависят от величины ульев, а также от толщины утеплительной засыпки. Для средней и сев. полосы СССР толщина утеплительного слоя д. б. не менее 15 *см* с боков, 20 *см* снизу (вместе с подстилкой из хвороста) и 25 *см* сверху улья. При упаковке между стенками смежных ульев оставляют пространство в 8—10 *см,* к-рое тоже заполняют утепляющим материалом.

После установки ульев в К. все пустоты плотно заполняют утепляющим материалом — сухими древесными листьями, мхом, торфом, кострой, тонкими древесными стружками, соломенной резкой, паклей, клеверной мякиной и т. п., предварительно настлав на дно К. слой еловых веток, шиповника или колючих стеблей татарника (от мышей). Чтобы утеплительная засыпка не препятствовала свободному выходу пчел, устраивают из дощечек или фанеры особые коридорчики с шир. просвета ок. 10 *см* и выс. 1 *см,* к-рые одним концом вставляют в леток улья, а др. укрепляют в вырезе стенки К. Во избежание намокания утепляющего материала, крыши К. лучше покрывать толем. После снегопада К. засыпают кругом и сверху снегом, защитив летки козырьками из наклонно поставленных дощечек. С наступлением весны К. освобождают от снега и одновременно прочищают (проволочным крючком) летки от *подмора.*

При зимовке в К. пчелы облетываются в первый же теплый весенний день до *выставки пчел,* имеют больше расплода и быстрее развиваются.

КОЗЛОБОРОДНИК (Tragopogon), луговое р-ние сем. сложноцветных. В пч-ве имеют значение два вида: 1) К. л у г о в о й (T. pratensis L.) двухлетнее р-ние выс. от 30 до 60 *см.* В первый год образует розетку листьев, а на второй — цветочные стебли, цветет и дает семена. Стебель голый, листья очередные, длинные, узкие линейные, стеблеобъемлющие. Цветочные корзинки желтые в однорядной обвертке. Пыльники цветков на конце черно-фиолетовые. Все цветки с волосистым хохолком. Цветет с мая по август и дает нектар и пыльцу. Распространен в сев., средней полосе и на З. по лугам, холмам и склонам оврагов, иногда засоряет хлеба. 2) К. б о л ь ш о й (T. major Jack.), крупнее предыдущего и с более массивными корзинками. Р-ние более южное, распространено по лугам и степям от зап. областей — на юг средней полосы, по всей Украине, до Заволжья. Медоносное значение одинаково с К. луговым.



Козлобородник луговой: *1* — цветущий побег; *2* — плод с хохлаткой.

КОК-САГЫЗ (Taraxacum koksaghyz), каучуконосное р-ние, родственное *одуванчику*; это многолетник, сем. сложноцветных, со стержневым корнем, в коре к-рого содержится каучук. Листья К.-с. образуют розетку. Цветочных стрелок несколько, они появляются разновременно. Цветки лимонно-желтые в корзинках; каждый из них содержит немного нектара. Цветет с конца июня по август. Корзинки К.-с. после 12 час. дня обычно закрываются. Кроме нектара, пчелы берут с цветков К.-с. пыльцу. Мед светлый, янтарный; после выкачки быстро кристаллизуется. В диком состоянии растет в долинах Вост. Тянь-Шаня (Казахстан).

КОКОН, оболочка, к-рой *личинка* пчелы окружает себя перед окукливанием, достигнув полного роста и развития перед запечатыванием ячейки. Для прядения К. личинка использует секрет прядильной *железы, мальпигиевых сосудов* и клейкие выделения стенок своего тела. Во время прядения крышечки личинка производит качательные движения передней частью своего тела (справа налево и обратно), прикасаясь концом головы то к одному месту крышечки, то к другому. При этих движениях из железы выделяется густая стекловидная масса, к-рая вытягивается в нити и быстро затвердевает. В результате получается пористая крышечка, состоящая из отдельных нитей, расположенных в беспорядке.

Во время прядения стенок К. личинка все время движется и меняет свое положение в ячейке, при этом тело личинки тесно соприкасается со стенками ячейки, к-рые покрываются тонким слоем секреторных отделений кожи личинки. Этот секрет смешивается с ранее выделенным секретом прядильной железы и выделениями мальпигиевых сосудов и превращается в стенку кокона коричневого цвета.

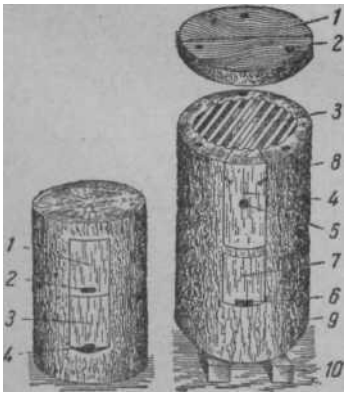
Личинка матки и рабочей пчелы прядет кокон два дня, а личинка трутня — три дня. Как правило, К. личинки медоносной пчелы имеет форму той ячейки, в к-рой она развивается. Так, К. рабочей пчелы и трутня соответствует шестигранной призме с донышком из трехсторонней пирамиды с небольшой выпуклой крышечкой (у трутня сильно выпуклой). Ввиду того что после выхода молодой пчелы К. не удаляется и в каждой ячейке м. б. выведены десятки поколений, ее диаметр постепенно суживается, а грани сглаживаются (см. *Старение сота).* Кокон матки представляет точный отпечаток внутренней поверхности маточника, но только не имеет донышка, т. к. остатки молочка мешают личинке сделать стенку К. в этом месте.

Если опустить кусочек вырезанного сота со зрелым расплодом или маточник в бензин (или в другую жидкость, растворяющую воск), то можно получить К., внутри к-рого находится куколка.

КОЛЛОИДЫ МЕДА, нерастворимые в воде вещества, образующие равномерно распределенную взвесь в меде и придающую ему нек-рую мутность. Состоят гл. обр. из белковых веществ меда и *ферментов.* Коллоиды цветочного и падевого меда отличаются друг от друга по своему электрическому заряду. Большинство цветочных медов имеет коллоиды с положительным зарядом; коллоиды же падевого меда нередко заряжены отрицательно. Если профильтровать мед настолько тщательно, что он становится совершенно прозрачным, то из него удалятся коллоиды, т. е. весьма ценные составные части (белковые вещества, ферменты и т. д.). Несомненно, что прозрачный мед, из к-рого удалены коллоиды, будет менее ценным, чем мед натуральный, имеющий нек-рую мутность,

КОЛОДА, неразборный улей. К. изготовлялась из толстого обрубка дерева (кряжа) дл. до 1,5 *м,* внутренность к-рого выдалбливалась. Наружное отверстие К., или лаз, закрывалось одной или двумя втулками — должея ми, летковыми отверстиями те них. Внутри К. для крепления сотов устраивались «кресты», или снозы. К. устанавливалась стойма прямо на землю, верхний отпил дерева прикрывался от дождя берестой. Неподвижность сотов в К. не давала возможности осмотреть гнездо, не говоря уже о смене маток, контроле за роением и т. п. Работа пчеловода сводилась к посадке роев, подлазу, т. е. выламыванию медовых сотов, или *закуриванию пчел* целыми семьями после медосбора. При появлении заразных заболеваний пчелы при содержании их в К. вымирали целыми пасеками. С изобретением рамки делались многочисленные попытки улучшить К. Так, например, К. делали со съемными крышками, под к-рыми сверху устанавливали рамки или линейки. В настоящее время К. в СССР не применяется.

См. *Линеечный улей.*



А — колода: *1* — верхняя должея; *2* — верхний леток; *3* — нижняя должея; *4* — нижний леток. *Б* — улучшенная колода: *1* — крышка; 2 — ГВОЗДИ, прикрепляющие крышку в колоде; *3* — линейка для наващивания сотов; *4* — верхняя должея; *6* — верхний леток; 6 — нижний леток; 7 — нижняя должея; *8* — голова колоды; 9 — пята колоды; *10* — брусья подставки.

КОЛПАЧКИ используются для поимки (накрывания) матки или временного задержания ее на соте путем легкого **вдавливания** острых краев К. в сот. К. фабричного изготовления состоят из круглого или четырехугольного жестяного ободка с верхом из проволочной сетки. Для ограничения червления маток в период главного взятка употребляют большие К., размером 20 X15 *см* и больше (рис. *2).* Для перевода матки из К. в клеточку пользуются картонкой с проделанным в ней отверстием. Когда матка поднимется в верхнюю часть К., последний отнимают от сота и прикрывают снизу картонкой. Затем, перевернув К., прикладывают к отверстию в картонке открытую маточную клеточку, притенив сетку К. ладонью руки, и ждут, когда матка перейдет в нее.

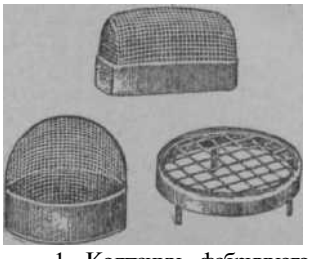


Рис. 1. Колпачки фабричного изготовления.

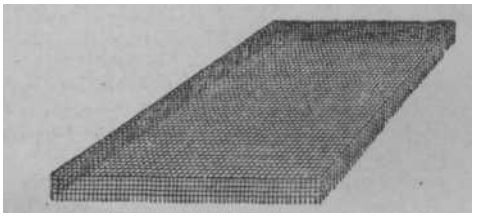


Рис. 2. Самодельный колпачок из проволочной сетки.

КОЛХОЗНАЯ ПАСЕКА, *см. Пасека.*

КОЛЬЗА, см. *Рапс.*

КОЛЮЧИЕ ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ, ограждения вокруг пасек и др. земельных участков от домашнего скота. Пасечные изгороди устраивают обычно из древесных кустарников, имеющих медоносное значение. Из пород, пригодных для этой цели, повсюду в СССР применяют *боярышник* (особенно красноплодный). В средней и сев. полосе европейской части СССР, кроме того, пригодны, напр., *крыжовник, шиповник* морщинистый, обыкновенный и собачий, *облепиха.* В юж. и отчасти средних областях К. ж. и. можно создавать из шиповника бедренцволистного и *терна.* На Ю., кроме упомянутых р-ний, пригодны для этой цели *алыча, гледичия, держи-дерево, маклюра* и др.

См. также *Живая изгородь.*

КОМНАТНЫЙ ОБЛЕТ ПЧЕЛ, облет в теплом помещении для устранения причин, вызвавших неблагополучную зимовку. К. о. п. производят в редких случаях, когда отдельные пчелиные семьи зи-

муют плохо и не представляется возможности оказать им помощь непосредственно в зимовнике, как, напр., замена закристаллизовавшегося или закисшего меда, устранение сырости в ульях, изгнание из улья мышей, выяснение причин плохой зимовки и т. д.

Для К. о. п. готовят две комнаты, одну с темп-рой 17—20°, а вторую 25—27°, в к-рой окна затягивают марлей, чтобы пчелы не бились о стекла. Семью пчел вносят в первую комнату и оставляют ее на 2—3 часа, чтобы прогрелось гнездо, после чего ее переносят во вторую для облета. Улей устанавливают против окна, так, чтобы прилетная доска была на уровне подоконника, а расстояние между ульем и оконной рамой было 20—25 *см*. Если между прилетной доской и подоконником имеется щель, ее необходимо закрыть дощечкой. После этого приступают к осмотру гнезда, открыв нижний и верхний летки во весь просвет. Во время осмотра гнезда пчелы облетываются, а пчеловод производит соответствующую работу: рамки с непригодным медом отбирает и заменяет их цветочным печатным медом; при сырости семью пересаживает в сухой чистый улей; заплесневевшие соты заменяет хорошими; удаляет мышей, а испорченные ими соты также заменяет; очищает донья от сора и подмора, а стенки и разделительные доски — от испражнений, если был понос пчел. После облета окна затемняют, оставив небольшой просвет против летка, чтобы ускорить сбор пчел в улей. Закрыв и утеплив гнездо, улей переносят на 1—2 часа в комнату с пониженной темп-рой для того, чтобы пчелы успокоились и собрались в клуб, а затем улей убирают на свое место в зимовник.

Во второй половине зимовки облет пчел можно производить и на воле в хорошо защищенном и прогреваемом солнцем месте при темп-ре не ниже +10—12°. Перед выносом пчел заснеженную площадку застилают соломой. Чтобы скорее прогрелось гнездо, улей устанавливают на толстый слой соломы, открывают летки, снимают крышку и верхнее утепление. Как только пчелы начнут облет, приступают к осмотру семей и исправлению недостатков. Работы должны выполняться быстро. После облета и устранения недостатков ульи вносят в зимовник.

КОНОПЛЯ (Cannabis sativa L.), прядильное и масличное р-ние сем. коноплевых, возделываемое в ср. и юж. полосе. С цветков мужских экземпляров К. (посконь) пчелы обильно берут пыльцу, даже в тех случаях, когда посконь выдернута впрозелень и доходит в снопах.

КОНСКИЕ БОБЫ (Vicia faba L.), однолетнее густо облиственное зернобобовое р-ние с прямым толстым и крепким стеблем, выс. до 1 *м* и более, сем. бобовых; возделывается на полях на корм скоту (сорта с мелкими семенами) и в огородах (крупносемянные сорта) в качестве пищевой культуры. Очень хороший медонос. Цветет в июне-июле в течение 2—3 недель, в зависимости от погоды. Сначала раскрываются цветки нижних кистей, через 2—3 дня они увядают; после захода солнца все цветки обычно закрываются, а на следующий день, после полудня, цветки вновь раскрываются и привлекают к себе массу пчел. Вечером цветки сильно пахнут. К. б. ечень чувствительны к засухе и в жаркую погоду, при отсутствии перепадающих дождей, не выделяют нектар. Пригодны для посева на припасечных участках.

КОНСКИЙ КАШТАН, см. *Каштан*.

КОНСТРУКЦИИ УЛЬЕВ, особенности ульев, вносящие существенные различия в их детали, форму и расположение частей. Поэтому ульи одной и той же системы могут иметь большие конструктивные различия.

Различают следующие конструктивные особенности ульев: 1) По устройству стенок — одностенные, двухстенные, а также комбинированные, т. е. с двойными передними и задними стенками и одинарными боковыми. 2) По характеру материалов — сделанные из здоровой древесины, ситового дерева, соломы или новых строительных материалов. 3) По устройству дна — с глухим (прибитым к корпусу) или отъемным дном, причем последнее м. б. оборотным и необоротным. 4) По устройству крыши — с односкатной, двускатной или плоской кровлей. 5) По способу соединения отъемных частей улья друг с другом — с плинтусами и сопряженные в фальц. 6) По расположению рамок в гнезде — с холодным или теплым заносом, а также со смыкающимися (широкими) и несмыкающимися (узкими) рамками. 7) По конфигурации и весу — приспособленные для перевозки (при кочевке пасек) или предназначенные для содержания на одном месте. 8) По числу рамок — на 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24 или иное количество рамок. 9) По устройству наружной обшивки (в двухстенных ульях) — с горизонтальным или вертикальным расположением облицовочных досок, с бортиками над корпусом улья или без них. 10) По количеству и устройству летков — только с нижними (основными) или же и с верхними (дополнительными) летками, причем верхние летки м. б. сделаны в виде круглых отверстий или удлиненной щели, с прилетной дощечкой или без нее, а также с козырьком над нижним летком или (чаще) без козырька. 11) По устройству вентиляции — с полутемной (внутренней) или светлой (наружной). 12) По устройству потолка — с деревянным потолком или хлопчатобумажной холстинкой. 13) По характеру утепления — с подкрышником или без него. 14) По устройству прилетной доски — с отъемной или глухой прилетной доской, образуемой выступом дна.

Наиболее существенные конструктивные отличия связаны с устройством стенок, дна и крыши улья. Выбор К. у. зависит от климата местности, направления пчеловодного х-ва (кочевое, стационарное), условий зимовки и т. п.

КОНТОРА ПЧЕЛОВОДСТВА осуществляет всестороннее агрозоотехническое и организационно-хозяйственное обслуживание пч-ва в пределах республики, края или области и имеет своей целью максимальное развитие этой отрасли в колхозах, совхозах, у колхозников, рабочих и служащих.

К. п. действует на правах отраслевого отдела Министерства сельского хозяйства, краевого или областного управления с. х-ва, и является самостоятельной хозрасчетной организацией со всеми правами юридического лица. К. п. имеет в своем штате специалистов пч-ва и ведет законченную бухгалтерскую отчетность с самостоятельным балансом.

На К. п. возложено: разработка обязательных правил, инструкций и проверка их исполнения, внедрение передовых методов пч-ва, подготовка и переподготовка кадров, организация мероприятий по улучшению кормовой базы для пчел, опылению с.-х. культур, племенному делу, по борьбе с болезнями пчел.

Для осуществления этих задач К. п. имеет право проводить всестороннее обследование колхозных пасек, а также проверять пасеки совхозов и приуса-

дебные в отношении борьбы с болезнями пчел; организовывать предприятия по выработке вощины, инвентаря и ульев; открывать свои отделения и пункты для закупки продуктов пч-ва, семян медоносных культур и продажи инвентаря, вощины, семян и др. материалов.

КОНТРОЛИРУЕМОЕ СПАРИВАНИЕ, способы осуществления спаривания маток с определенной группой трутней или трутнем. Спаривание матки и трутня происходит в воздухе, а поэтому контроль над спариванием в обычных условиях невозможен. Многочисленные попытки в этом направлении позволили пока наметить такие способы контроля: 1) изоляция лёта маток и трутней: а) во времени и б) в пространстве; 2) *двукратная смена маток;* 3) *искусственное осеменение* маток.

Из указанных способов изоляция лёта маток и трутней во времени проводится так: летки ульев отобранных семей пчел зарешечивают на весь день; к вечеру, когда прекратится лёт трутней, летки открывают, чтобы матки и трутни отобранных семей могли облететься. Изоляция маток и трутней в пространстве трудно осуществима, т. к. найти **территорию,** свободную от залета чужих трутней, почти невозможно, учитывая, что они могут залетать за 10—12 *км.*

См. *Изолятор.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАМКА, рамка с открытым расплодом (яйцами и личинками), подставляемая в гнездо пчел с целью установить наличие или отсутствие матки. Периодический осмотр К. р. дает возможность судить о потере матки во время ориентировочных и брачных вылетов (см. *Спаривание маток),* т. к. в этом случае пчелы обязательно заложат на ней маточники. Отсутствие маточников говорит о том, что матка цела. Применение К. р. исключает необходимость подробного осмотра гнезда для отыскивания матки. К. р. ставят на 4—5-й день после выхода матки из маточника и заменяют ее новой через каждые 5—6 суток, вплоть до оплодотворения матки.

К. р. ставят также в гнезда семей, в к-рых нет молодого расплода и не удалось найти матки, вследствие чего возникает сомнение относительно ее наличия.

КОНТРОЛЬНЫЙ УЛЕЙ, улей, находящийся на весах со дня выставки пчел до уборки их в зимовник.

Контрольный улей под навесом.

При ежедневном взвешивании улья (вечером, по окончании лёта пчел) можно установить результат дневной работы семьи пчел и судить о состоянии взятка. Хотя пчелы приносят в улей жидкий нектар, дневной привес или убыль веса контрольного улья учитывают с достаточной точностью (до 0,1 *кг),* т. к. убыль нектара в весе за счет испарения воды ежедневно покрывается пчелами приносом свежего нектара. В конечном итоге сумма привеса улья за сезон, за вычетом убыли в безвзяточные дни, показывает количество накопившегося в улье меда.

Для К. у. должна выбираться сильная, продуктивная семья, несклонная к роению (с молодой маткой).

Для предохранения К. у. и весов от дождя устраивают дощатый навес. Весы следует периодически осматривать, очищать рычаги; подвижные части смазывать машинным маслом.

Изменение веса К. у. записывают ежедневно в *пасечный журнал.* Всякие изменения веса К. у. при постановке или уборке рамок, магазинов, выкачке меда, выходе роев д. б. помечены в примечании, а истинный привес или убыль К. у. за этот день следует высчитать особо. На основании показаний К. у. составляют диаграммы взятка. Сопоставление их за несколько лет дает возможность судить о характере и времени взятка, помогает установить, какие медоносные р-ния дают главный медосбор, определить безвзяточные периоды и, в соответствии с этим, планировать пасечные работы и сроки подготовки семей к медосбору.

Для К. у. лучше всего использовать десятичные или сотенные весы с набором гирь (разновес).

КОНФЕТНОЕ ДЕРЕВО, сладконожник, говения (Hovenia dulcis Thnbg.), декоративное и отчасти пищевое дерево сем. крушиновых, похожее на липу, с яркозелеными овальными листьями. Плоды его несъедобны, а в пищу идет разросшаяся сахаристая со своеобразным ароматом красно-коричневая мясистая ножка плода. Цветет очень обильно

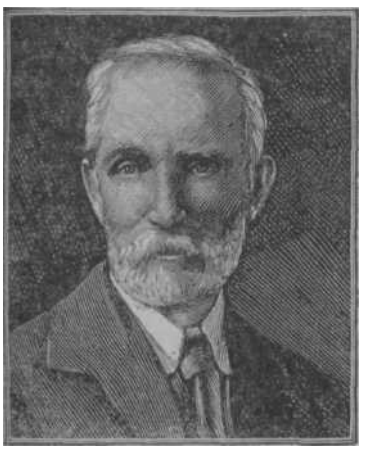
Конфетное дерево: *1* — цветущая ветвь; *S* — цветок; *3*—ветвь с плодами; *4*—плод (сверху срезан).

и дает хороший взяток. Мед ароматный, напоминает липовый, но немного темнее. Размножается семенами и отводками. Почву предпочитает глубокую, рыхлую, плодородную. Очень хорошо выносит засуху и зиму советских субтропиков, выдерживая мороз до 12°. Это р-ние акклиматизировалось у нас в Закавказье, где достигает выс. 10 *м.*

КОПЕЕЧНИК (Hedysarum), кормовое р-ние сем. бобовых, с непарноперистыми листьями и кистями цветков, похожими на соцветия эспарцета. Окраска цветков от интенсивно розовой до пурпуровой или желтовато-пурпуровой. Пыльники цветков созревают раньше рылец. Нектарники расположены в глубине цветка, между тычинками и пестиком. Наиболее обильное нектаровыделение начинается в период полного пыления до созревания рыльца. Нектар очень густой, тягучий, с высоким содержанием Сахаров. Бобы членистые, разламывающиеся, голые и пушистые. Цветет в июне. Произрастает по луговым, каменистым и меловым склонам на

Украине, в Среднем и Нижнем Поволжье, на Северном Кавказе, в Зауралье. Наиболее медоносны следующие виды К.: крупноцветковый с желтыми цветками и украинский с розово-пурпуровыми цветками.

КОРАБЛЕВ Ипполит Иванович (1871 — 1951), г, общественный деятель, автор ряда ценных книг по пчеловодству. Родился в семье безземельного **крестьянина** в с. Городке Духовщинского уезда Смоленской губ. Будучи сельским учителем, в 1891 увлекся пчеловодством. Летом 1899 во время каникул К. работал на *Измайловской пасеке,* где познакомился с выдающимися деятелями пч-ва — *Каблуковым, Кулагиным* и др., к-рые повлияли на **[ьнейшее** формирование его как популяризатора пч-ва среди крестьян.



По окончании Московского с.-х. института (1902) К. **ал специалистом по** пч-ву и шелководству в Полтавской, Харьковской **и** Черниговской губ. С 1907 вел преподавание в Уманском среднем училище земледелия, к-рое при советской власти было реорганизовано в с.-х. институт. Здесь К. работал до последних **дней** своей жизни, заведуя кафедрой пче- о дства.

К. широко развернул пропаганду рамочного улья **и** новых методов пч-ва. С этой целью он организовал сеть показательных пасек, на к-рых проводил лекции, беседы и практический показ работы с пчелами, а также издал ряд брошюр и книг.

Наиболее известны его труды: «Значение и польза пчеловодства», «Как водить пчел», «О выборе улья», «Курс пчеловодства», «Кормление пчел», «Болезни пчел и их лечение», «Медоносные растения и их культура», учебник «Пчеловодство» и др.

К. принимал активное участие во всех Всеславянских, а также в работе Всероссийских *съездов пчеловодов.* Незадолго до смерти написал капитальный труд «60 лет среди пчел».

В день 75-летия, в знак признания выдающейся педагогической и общественной деятельности, К. было присвоено звание профессора.

КОРВИН КРУКОВСКИЙ Иосиф Иванович (год рождения не установлен, умер в 1887), основатель и руководитель первого в России Новгородского общества пч-ва (возникло в 1879). К.-К. был постоянным сотрудником «Трудов» Вольного экономического общества, в к-рых по инициативе *Бутлерова* был открыт отдел для опубликования статей по вопросам пчеловодства.

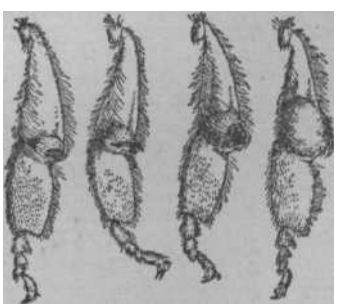
Под редакцией К.-К. с 1880 стал выходить п е р в ы й в России специальный пчеловодный журнал «Записки Новгородского общества пчеловодства». Как руководитель пчеловодного общества и печатного органа К.-К. развил широкую деятельность по распространению пчеловодных знаний.

К.-К. вошел в историю русского пч-ва как пионер в области издания пчеловодной периодики. По примеру «Записок» в 1886 возник журнал «Русский пчеловодный листок» (под редакцией Бутлерова), а позднее — в 1892 «Вестник иностранной литературы пчеловодства» (редактор *Г. П. Кандратьев*), в 1893 — «Вестник Русского общества пчеловодства» (редактор *С. К. Глазенап*), в 1899 — «Вятское пчеловодство» (редактор *С. К. Красноперов*), в 1906 —«Пчеловодная жизнь» (редактор *М. А. Дернов*) и много др. Все это значительно способствовало развитию русского отечественного пчеловодства.

КОРЖЕНЕВСКИЙ Петр Петрович (1810—1898), знаменитый украинский пчеловод, зачинатель и пропагандист рамочного пчеловодства в *горизонтальных ульях.*

Улей-лежак К. представлял собой 20-рамочный ящик из дюймовых досок. Улей имел два летка: один главный, расположенный с фасада (немного влево от середины), второй, запасной — для отводка (резерва), устроенный в задней стенке, ближе к правой стороне улья. Рамка улья узко-высокая размером 245 X445 *мм,* смыкающаяся сверху и с боков. К. считал, что узко-высокая рамка при нижнем летке всегда будет содержать на зиму «головной» мед. Метод К. основан на отборе матки в отводок в том же улье. Этот метод «резервов» обеспечивал высокие сборы меда. В итоге своих работ К. пришел к выводу, что «у хорошего пчеловода нет плохого года». К. написал оригинальные книги: «Рассказы о рациональном пчеловодстве», «О том, как водить пчел в рамочных ульях» и др. На своей пасеке К. охотно и бесплатно обучал всех желающих заняться пч-вом; он учил не только практике пч-ва, но и наблюдению за жизнью и деятельностью пчел. Пасечным опытам К. придавал большое значение и сам неустанно проводил различные испытания. Он говорил: «Учиться надо не переставая; это лучшее средство для исправления ошибок».

КОРЗИНОЧКА, небольшое углубление на наружной стороне голени задней ножки рабочей пчелы,



Задняя ножка пчелы: заполнение корзиночки обножкой.

опушенное с обеих сторон дугообразно изогнутыми хитиновыми волосками, приспособление для сбора цветочной *пыльцы,* или *обножки.* К. отсутствует у матки и трутня.

КОРИАНДР, кишнец, коляндра, клоповник (Coriandrum sativum L.), ценное однолетнее эфирномасличное и медоносное р-ние сем. зонтичных. Цветет с половины июня до конца июля. Мед с резким привкусом и ароматом. Белые или слегка розоватые цветки К. развиваются на концах ветвей и собраны в зонтики. Нектаровыделение настолько обильное, что нектар иногда блестит на соцветиях. Однако пчелы не всегда охотно посещают К.

из-за клопиного запаха растения, привлекающего мух; иногда пчелы испытывают затруднение при работе на соцветиях К., гнущихся под тяжестью их тела. В таких случаях необходимо применять *дрессировку пчел.* В диком виде растет в Закавказье и Средней Азии. Возделывается в Курской и Воронежской обл., в Поволжье, Мордовской АССР, в Ставропольском и Краснодарском краях, в Сев. Осетии и на юго-западе Украины, гл. обр. в Хмельницкой обл. Здесь К. местами дает главный взяток.

Кориандр: *1* — цветущая верхушка; 2 — нижняя часть растения; *3* — срединный цветок; *4* — краевой цветок.

КОРМА ПЧЕЛ, сложные вещества, состоящие из белков, жиров и углеводов; кроме того, в состав К. п. входят минеральные соли, вода и витамины.

Источником получения этих питательных веществ являются *нектар, пыльца* и *вода.* Готового меда и перги в природе нет; они изготовляются пчелами из нектара и пыльцы. Пчелы отличаются от других с.-х. животных тем, что они не только собирают, но сами обрабатывают и хранят корм.

Мед — основной источник углеводов и отчасти минеральных солей, а перга — белков, жиров и минеральных солей. Мед и перга по своему химическому составу и биологическим свойствам — полноценные корма для питания личинок рабочих пчел и трутней старше трех дней и для поддержания жизни взрослых пчел. На одном меде пчелы могут прожить очень долго, если в семье нет расплода и пчелы не работают (осень и зима). Матка, в отличие от рабочих пчел, во время кладки яиц питается *молочком,* но она питается также и медом, к-рый обычно сама берет из ячеек. Трутни питаются гл. обр. медом; перга входит в состав их корма в очень небольшом количестве.

Кормовой режим личинок отличается от кормового режима взрослых пчел. Личинки рабочих пчел и трутней в течение первых трех дней личиночной жизни получают *молочко,* а после этого кормовую *кашицу,* т. е. смесь меда и перги. Следовательно, в кормлении личинок рабочих пчел и трутней имеется два кормовых режима: первый — преимущественно белковое кормление (первые три дня) и второй — углеводное (остальные дни личиночной жизни). Маточные личинки во время своей личиночной жизни получают только молочко.

КОРМИЛИЦЫ, см. *Пчелы-кормилицы.*

КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА, совокупность медоносной и пергоносной растительности, находящейся в радиусе лёта пчел. К. б. п. состоит из культурных и дикорастущих медоносов. Соотношение между этими группами р-ний различное: в одних местностях преобладают с.-х. медоносы, а в др. главным источником медосбора является естественная растительность. В связи с ростом культуры земледелия и расширения агролесомелиоративных работ естественная растительность все больше уступает место культурным медоносам и поэтому встает вопрос о плановой организации кормовой базы пчеловодства. К. б. п. различных районов СССР имеет значительные зональные особенности.

В степных районах юга и юго-востока европейской части СССР главными источниками медосбора являются полевые культуры: *подсолнечник, эспарцет, горчица, кориандр;* значительную роль в пч-ве здесь играют сады и древесные породы — белая *акация, гледичия, лох* и др.

В лесостепной зоне ведущее значение в медосборе занимают *гречиха* и местами *липа;* значительные медосборы бывают с горчицы, *рапса,* подсолнечника, а в южной части — с кориандра; весенний медосбор здесь дают сады и желтая акация, а в лесных массивах — *ива, клен (остролистный* и *полевой)* и т. д.

Севернее, в зоне смешанных и хвойных лесов, главную роль отводят луговым и лесным медоносным травам и кустарникам — таковы *клевер* белый, *кипрей,* разные виды ив, *малина, крушина, жимолость, черника,* голубика, брусника и др.; из полевых медоносов здесь важное значение имеет клевер розовый. В зап. части лесной зоны — в Белоруссии, Прибалтике и прилегающих к ним областях, кроме перечисленных медоносов, большое значение имеют заросли *вереска,* дающего продолжительный и сильный осенний взяток.

В районах Урала К. б. п. состоит гл. обр. из лесных медоносов; на Юж. Урале основную массу товарного меда дает липа мелколистная, а в р-нах Среднего Урала — липа уступает место кипрею, малине, крушине, белому клеверу и т. д.

В таежной части Западной и Восточной Сибири богатыми источниками для медосбора служат заросли малины, кипрея и дягиля. В степной части Сибири и Казахстана К. б. п. состоит из больших массивов подсолнечника, *рыжика,* местами — гречихи, а также заросли степных дикорастущих трав — *донника* белого и желтого, *синяка, душицы, бодяка, шалфея, мордовника* и др.

В районах Дальнего Востока К. б. п. исключительно богатая и главное место среди медоносов занимают липа амурская, липа маньчжурская, гречиха, *леспедеца, серпуха.*

В основных пчеловодных р-нах Средней Азии главными медоносами являются *хлопчатник, люцерна* (поливная), *кенаф,* бахчевые культуры, а весенний взяток пчелы собирают с плодовых насаждений; из дикорастущих медоносов большое значение имеет *верблюжья колючка* (янтак), произрастающая в безводных степях.

Стихийно сложившаяся К. б. п., как правило, не обеспечивает в полной мере развитие и повышение продуктивности пч-ва, так как характеризуется крайней неравномерностью распределения медосбора по территории и по периодам сезона. В большинстве р-нов, даже при наличии больших массивов медоносов, наблюдаются безвзяточные периоды, неблагоприятно отражающиеся на развитии и продуктивности семей пчел. Это вызывает необходимость улучшения К. б. п. путем дополнительных посевов и посадок медоносных р-ний с таким расчетом, чтобы создать непрерывный нектаро-*цветочный конвейер.*

Для улучшения К. б. п. используют следующие пути.

1) Увеличивают посевные площади зерновых, масличных и технических медоносных культур — гречихи, подсолнечника, горчицы, рапса, кориандра, эспарцета и др. Расширение площадей под этими культурами возможно за счет сверхплановых посевов или за счет замены немедоносных культур медоносными, дающими равноценную с.-х. продукцию.

2) Организуют посевы сильных медоносов — фацелии, горчицы, гречихи в полевых и кормовых севооборотах. Сюда будут относиться: а) посев указанных культур в занятом пару с последующим использованием растительной массы на зеленое удобрение, зеленый корм или на силос; б) пожнивные посевы после уборки ранних зерновых, послеукосные посевы после однолетних трав в прифермских севооборотах, с использованием зеленой массы, так же, как и в пару, или же с уборкой медоносов на зерно; в) подсев горчицы вместо овса в качестве поддерживающей культуры к гороху при выращивании его на зерно.

3) Вводят медоносные культуры в кормовые травосмеси. Для этого а) в травосмесь красного клевера и тимофеевки вводят розовый клевер, заменяя им до 30% семян красного клевера, что повышает не только медосбор, но и урожай укосной массы; б) в люцерно-злаковой травосмеси заменяют до 50% люцерны эспарцетом, создавая более урожайную и медоносную люцерно - эспарцето - злаковую смесь; в) добавляют в вико-овсяную или горохо-овсяную кормовую смесь третий компонент — горчицу из расчета 4—5 *кг* семян на 1 *га* или фацелию—3 *кг* на 1 *га;* г) сеют специальные вико-горчичные или горохо-горчичные кормовые смеси с добавлением к обычной норме высева гороха или вики 4—5 *кг* семян горчицы.

4) Вводят медоносные кормовые травы при коренном улучшении лугов и пастбищ, добавляя в травосмеси семена клевера розового, клевера белого, донника белого, люцерны.

5) Сеют медоносы в междурядьях садов, применяя для этого фацелию, горчицу, гречиху, однолетний донник, сераделлу, рапс и т. д.; использовать эти культуры можно различно: убрать на зерно, скосить на зеленый корм или на силос, запахать на зеленое удобрение.

в) Создают *припасенные участки* с посевами сильных медоносных культур специально для медосбора.

7) Сажают медоносные деревья и кустарники при озеленении населенных пунктов, закладке парков, обсадке дорог, плотин, а также используют медоносы при создании полезащитных и овражно-балочных лесонасаждений.

8) Удлиняют сроки цветения медоносных растений: а) при разведении медоносов подбирают виды р-ний, зацветающих по возможности разновременно; б) однолетние полевые медоносы — гречиху, подсолнечник, горчицу и др. сеют в разные сроки, допустимые правилами агротехники; в) подкашивают многолетние травы — клевер, донник, эспарцет, люцерну, в результате чего подкошенные участки зацветают позднее, чем неподкошенные, и медосбор удлиняется.

9) Увеличивают нектаропродуктивность растений путем подбора более нектароносных сортов, улучшения агротехники их возделывания и применения системы удобрений.

Осуществление всех указанных мер создает прочную базу для развития пч-ва и повышения его продуктивности.

См. *цветные таблицы 7, 8, 9, 10,*

КОРМОВАЯ НАДСТАВКА, магазин с рамками, заполненный медом, собранным в первую половину взятка, и оставленный на зимовку над *гнездом пчел.* Применяется для лучшего обеспечения пчел первосортным медом на зиму. Для заполнения медом К. н. следует ставить на улей, как только откроется первый обильный взяток. Когда пчелы зальют соты медом, под К. н. обычно ставят магазин или второй корпус. После полного запечатывания сотов надставки с медом хранят в сухом недоступном для пчел помещении до *сборки гнезд на зимовку.* Как правило, К. н. в наших условиях применяют только при содержании пчел в многокорпусных ульях на уменьшенную стандартную рамку (435 X 230 *мм),* в к-рых нельзя оставлять пчел на зиму в одном корпусе.

КОРМОВЫЕ ЗАПАСЫ, мед и перга, оставляемые в ульях для питания пчел и выкармливания расплода. Нормальное развитие пчелиных семей может протекать лишь при наличии в ульях достаточных запасов меда и перги. Одна пчелиная семья в течение года потребляет до 100 *кг* меда и 15—20 *кг* перги. Большая часть корма пчелами расходуется в весенне-летний период, т. е. в период выкармливания расплода и работы пчел по сбору меда. В средней полосе СССР одна сильная пчелиная семья в течение года потребляет следующее количество меда: в период развития семьи (с половины апреля до половины июня) 30 *кг,* в период использования пчел на медосборе (вторая половина июня—июль) 45 кг, в период осеннего наращивания пчел (август-сентябрь) 12 кг, в недеятельный период (с октября до половины апреля) 8 *кг,* а всего 95 *кг.*

На зимний период кормовые запасы меда оставляют с таким расчетом, чтобы после выставки пчел в каждом улье имелось меда по 10—12 *кг.* Совет Министров СССР постановлением от 26 февраля 1945 г. установил обязательные нормы запасов корма на зиму для пасек северных р-нов, Урала, Сибири и Дальнего Востока не менее 22 *кг* на одну пчелиную семью и для пасек остальных районов СССР — не менее 18 кг. Кроме меда, в каждой семье необходимо оставить по одной-две рамки с пергой. Для запасных маток нужно оставлять меда на зиму из расчета 2 *кг* на каждую рамку, плотно занятую пчелами. На зимне-весенний период следует оставлять только доброкачественный мед, заготовленный в начале медосбора.

См. *Зимне-весенние запасы корма.*

КОРМУШКИ применяют для раздачи пчелиным семьям внутрь улья подкормки при пополнении кормовых запасов (весной и осенью после плохого

медосбора), при *побудительной подкормке* (весной и по окончании главного взятка) и при *дрессировке пчел.*

Наиболее распространены К. следующих конструкций: 1) Металлические в виде коробки из белой жести с трубкой (внутри) для прохода пчел к корму и с выдвижной (сверху) стеклянной крышкой, различной емкости (2—5 *л*); ставят на рамки над пчелами. 2) Деревянные в виде плотно сколоченного и соединенного в фальц ящика особого устройства, емкостью 2—3 *л*; ставят на рамки над гнездом пчел. 3) К.-надставки, в к-рых для лучшего утепления гнезда кормушка и утеплительная подушка представляют одно целое; вмещают до 10 *л* сиропа. 4) Рамки-К. в виде узко-высокого ящика, сделанного по размеру и форме гнездовой рамки; вставляют непосредственно в гнездо. 5) К.-банки, обычные стеклянные банки, емкостью 0,5—1 *л,* к-рые после обвязки марлей (в два ряда) или холстинкой устанавливают над гнездом пчел в перевернутом виде. Применение общих К. в виде выставленных на пасеке корыт или противней с кормом может стать причиной пчелиного воровства и распространения заразных болезней пчел.

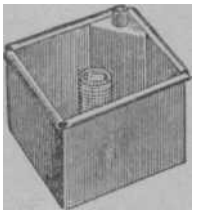


Рис. 1. Металлическая кормушка емкостью *2 л* для постановки над гнездом.

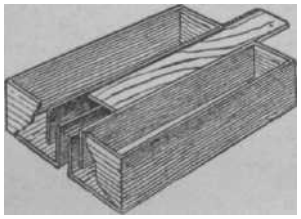


Рис. 2. Кормушка-ящик.

Основные требования, предъявляемые к К., следующие: К. не должна мешать утеплению улья и не охлаждать гнезда; быть достаточно вместительной (на 3—4 *л),* чтобы ее можно было использовать для всех видов подкормок; пчелы должны иметь удобное сообщение с гнездом для прохода в К. и в то же время не тонуть в корме; не допускать выхода пчел в надрамочное пространство улья (подкрышник).

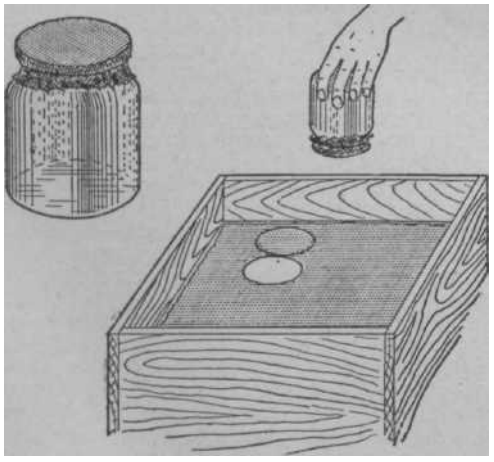


Рис. 3. Подкормка пчел с помощью кормушки-банки: слева — банка, заполненная кормом и обвязанная марлей; справа — постановка банки-кормушки над гнездом, для чего в холстинке сделан вырез (с крышкой) соответствующих размеров.

Всем этим условиям отвечает и наиболее удобна для пользования *рамка-кормушка.*

При правильном ведении пчеловодства К. почти не требуются и употребляются только при дрессировке пчел. Вместо подкормки по нужде семьям раздают готовые запасные соты с запечатанным медом. Поздние посевы медоносов на *припасечных участках* устраняют необходимость в осенней **побудительной** подкормке. В случае же необходимости подкормить пчел, рамки с сушью заполняют в помещении теплым сиропом, наливая его в сот из чайника, дают избытку корма стечь, и наполненные с обеих сторон рамки раздают семьям. При подкормке пчел соблюдают все условия против *воровства пчелиного.*

После употребления К. промывают теплой водой и тщательно просушивают. Для *дезинфекции* следует применять обмывание 3%-ным горячим щелоком или кипячение в слабом содовом растворе.

КОРОВЯК, медвежье ухо (Verbascum), двух- и многолетнее сорное р-ние сем. норичниковых. Высота р-ния (вместе с цветочной стрелкой) 1—1,5 *м.* Цветки **желтые,** в колосках, с крупными листьями, густо покрытыми волосками. Цветет в июне-августе. Растет на пустырях, около изгородей, куч мусора, у дорог, иногда на пастбищах. Нек-рые виды К. имеют безнектарные цветки, другие — выделяют нектар, но в незначительном количестве. Пыльцу с К. пчелы собирают в большом количестве и иногда сплошь забивают его соты.

Коровяк, медвежье ухо: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — прикорневые листья.

КОРОСТАВНИК ПОЛЕВОЙ, ворсянка (Knautia arvensis Coult.), многолетнее р-ние, выс. 30—60 *см,* сем. ворсянковых. Стебель снизу покрыт коротким пушком и длинными грубыми волосками. Нижние листья продолговато-ланцетные, стеблевые листья перисторазделъные или лировидные, реже цельные. Цветки лиловые или лилово-розовые, в головках; краевые цветки почти вдвое длиннее срединных. В головках собраны обоеполые цветки, реже одни пестичные; цветет с мая по сентябрь. Нектаровыделение устойчивое даже в засуху. Распространен повсеместно на полях, лугах, склонах, в степях, по кустарникам и опушкам лесов.

КОРПУС УЛЬЯ, часть улья, в которой обычно находится *гнездо пчел.* В зависимости от количества корпусов известны *вертикальные ульи — двухкорпусные ульи,* имеющие два одинаковых корпуса, и *многокорпусные ульи* (на 3—4 корпуса).

См. *Рамочный улей, Изготовление ульев.*

КОСТЕНЕЦКИЙ Яков Иванович (1811—1885), известный украинский пчеловод, автор многих статей по пч-ву, изобретатель линеечного улья-лежака. Имея большую пасеку на хуторе Скибенцы (близ г. Конотопа Черниговской губ.), К. изучал жизнь пчел и совершенствовал пчеловодную технику. Изобретенный им улей с подвижными сотами был

широко распространен на Украине. Этот улей отличался тем, что соты в нем вынимались вверх (а не сбоку), что создавало неоспоримое удобство для работы. К. многократно выступал в печати со статьями, в к-рых подробно освещал теорию и практику пчеловодства, напр. статья «Мои занятия пчеловодством в лето 1852 года» (опубликована в «Земледельческой газете»). Изобретения и литературные труды К. способствовали развитию отечественного пч-ва в тот переходный период, когда техника пч-ва на базе изобретения разборного улья и изучения биологии пчелиной семьи давала новые представления о жизни пчел.

КОТОВНИК, котовик (Nepeta), дикорастущее суходольное травянистое р-ние сем. губоцветных. 1) К. мятный, или кошачья мята (N. cataria L.), многолетнее р-ние выс. от 50 до 100 *см* и более, серовато-пушистое с сильным мятным запахом. Листья треугольно-яйцевидные, крупнозубчатые, на длинных черешках. Цветки беловатые с пурпуровыми крапинками, собраны в густые почти колосообразные соцветия на концах стеблей и ветвей. Широко распространен от Ленинградской и Ярославской обл. к востоку и Ю.-В. европейской части СССР до Сибири и Казахстана. 2) К. голый (N. nuda L.), характеризуется голым стеблем, синеватым оттенком всего р-ния и несколько более крупными цветками белой или светлофиолетовой окраски в рыхлых метелках. Распространен по кустарникам и холмам европейской части СССР, от средней полосы к В., юго-востоку, Ю.-З. и за Урал до гор Тянь-Шаня (Казахстан). Оба вида К. — первоклассные медоносы. Цветут в июне-июле. По наблюдениям в Казахстане, медопродуктивность свыше 100 *кг* с 1 *га*.

КОЧЕВАЯ БУДКА, летнее помещение облегченной конструкции, используемое при кочевке пасек (иногда ее заменяет палатка из брезента или шалаш, сделанный из досок и хвороста). К. б. на временной стоянке необходима как жилое помещение для пчеловода, для откачивания меда, хранения инвентаря и материалов. К. б. обычно делают разборной из фанерных или дощатых щитов.

Имеется несколько конструкций К. б. На рисунке показан фасад фанерной разборной К. б.

Кочевая будка (вид спереди).

Внутри будки имеется перегородка, разделяющая производственное и жилое помещения. Для облегчения сборки К. б. обе продольные стенки ее делают одинаковыми, с той лишь разницей, что в одной стенке устроена дверь. Наружные торцовые стенки и внутреннюю перегородку делают тоже одинаковыми и по размерам и по конструкции. Угловые щиты соединяются друг с другом путем закладывания их в пазы стоек, а не соприкасающиеся со стойками щиты скрепляются изнутри крючками. Пола и потолка будка не имеет. Крыша делается из двух фанерных щитов, соединяемых на коньке, причем поверх фанеры накладывается рубероид или толь.

Более удобна, но сложнее по устройству К. б., предложенная Институтом пчеловодства, к-рая собирается в течение 25—30 мин. из 12 фанерных щитов. К. б. этого типа имеет фанерный пол, такую же двускатную, крытую толем крышу, а внутри оборудована шестью деревянными полками, причем две верхние полки делаются откидными по типу полок в пассажирских вагонах. Эти полки м. б. использованы как постели, так и для хранения пчеловодного инвентаря и материалов. Наружные размеры будки: дл. 2,7 *м,* шир. 2,25 *м,* высота в коньке 2,25 *м* и в замке крыши 1,8 *м;* полезная площадь пола 5,5 *кв. м.* Кочевая будка таких размеров может обеспечить размещение в ней четырех человек.

Для освещения помещения имеется три окна — одно с передней стороны (рядом с входной дверью) и два — с задней. Вынимающиеся стеклянные рамы в жаркое время м. б. заменены сетчатыми. При сборке будки на землю кладут два лежня и на них укладывают пол из двух щитов размером 2,25 ×1,35 *м,* а затем устанавливают стены. Каждая из стен состоит из двух щитов: торцовые — из щитов размером 1,8 X 1,13 *м,* а передняя и задняя стены из щитов 1,8 X 1,31 *м* (в зависимости от конструкции — двухстенной или одностенной). Двускатную крышу будки собирают из двух щитов размером 2,4X1,5 *м,* к-рые перекрываются сверху съемным коньком.

См. также *Фургон.*

КОЧЕВОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО, система ведения пч-ва, при к-рой вывозят (на кочевку) пчелиные семьи и необходимое пасечное оборудование для дополнительных медосборов и пчелоопыления.

К. п. широко развито в р-нах Украины, Сев. Кавказа, Поволжья, Сибири, Дальнего Востока и др., а также в Америке и Канаде. При ведении К. п. пасеки вывозят 1—2 раза и больше в места обильного произрастания диких медоносов и с.-х. культурных растений.

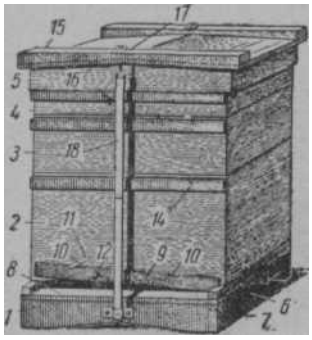
В р-нах средней и северной полосы СССР кочевку пасек практикуют на такие медоносы, как липа, гречиха, малина, кипрей, вереск и др. В южных р-нах после того, как использован весенний взяток с садов, белой акации, гледичии, кочуют на посевы подсолнечника и бахчевых культур, а затем используют взяток с плавневых медоносов — кермека, астры солончаковой, льнянки, мяты и др.

Успехи кочевок зависят от ряда организационных и агрозоотехнических мероприятий: правильного выбора места для кочевки (количество и качество медоносов); подготовки пчелиных семей (сила семей); подготовки гнезд пчелиных семей и ульев (количество и качество сотовых рамок, оборудование ульев); подготовки необходимого инвентаря (весов для контрольного улья, кочевой будки, тары для меда, поилки и пр.); подготовки транспорта; правильной расстановки пасек в местах кочевок.

При кочевке пасеки часто вывозят за десятки и даже сотни километров. Расходы, связанные с вывозом пасек, вполне окупаются дополнительным сбором меда и увеличением урожаев с.-х. культур от опыления их пчелами. Примером может служить пасека колхоза имени Ленина Анапского р-на Краснодарского края, которая свои достижения демонстрировала в *павильоне «Пчеловодство»* на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке 1954 года. В этом колхозе в апреле используют пасеку для медосбора с плодовых насаждений, в мае вывозят на взяток с эспарцета, в июне — с люцерны, а в июле — с подсолнечника.

См. *Бонитировка местности. Вывоз пчел на медосбор и опыление.*

КОЧЕВОЙ УЛЕЙ, улей, приспособленный для перевозки пчел на медосбор и опыление. От обычных ульев он отличается тем, что имеет приспособления: 1) для сильной естественной вентиляции; 2) для неподвижного скрепления отъемных частей улья друг с другом (дно, корпус, магазинная надставка, крыша); 3) для неподвижного закрепления рамок. Кроме того, для удобства погрузки К. у. не имеет выступов в виде прилетных досок, козырьков, навеса кровли и оборудован плоской крышей. Последнее позволяет делать погрузку ульев в несколько ярусов. Установлено, что при перевозке пчел светлая (наружная)



Кочевой улей: *1* — дно; *2* — корпус; *3* — магазинная надставка; *4* — вентиляционная сетка, натянутая на раму; *5* — крышка; *6* — настил пола дна; *7* — нижние упаковочные бруски; *8* — прилетная доска, образованная незначительным выступом дна; *9* — планка, закрывающая наглухо леток (в перевернутом для кочевки виде); *10* — летковая заслонка; *11* — планка, закрывающая леток (в перевернутом для кочевки виде); *12* — винт, укрепляющий летковую планку; *13* — скобы для скреп; *14* — захват для подъема корпуса (в виде прибитой продольно планки); *15* — верхние упаковочные бруски; *16* — вентиляция в виде сквозных прорезов в крышке; *17* — железная пластинка под винтом; *18* — скрепы.

температура (наружная) ция приводит к *запариванию пчел, т.* к. пчелы приходят в возбуждение, набиваясь к освещенным вентиляционным отверстиям и леткам и закупоривают их. Поэтому в К. у. устраивают по лутемную вентиляцию. В крышке улья прокладывают сетчатые рамы между магазином й крышей, делают вентиляционные втулки в дне улья и т. п. Для скрепления частей К. у. используют металлические хомуты или другое прочное крепление, например *скрепы.* Неподвижность рамок в улье достигается применением *разделителей* или рамок со смыкающимися вверху боковыми планками (см. *Рамка Гофмана).* Леток при перевозке пчел закрывается наглухо.

Применяя К. у., можно быстро, в течение одного дня, подготовить к перевозке (упаковать) большое число **семей** пчел.

КРАЙНСКИЕ ПЧЕЛЫ обитают в Крайне, Каринтии и Нориме, расположенных на вост. склонах Альп. Трутни и рабочие пчелы имеют темную окраску без желтизны, но брюшные кольца матки часто желтой окраски. К. п. отличаются от других пчел, населяющих Европу, широким серебристым опушением заднего края на 2—3 спинных кольцах брюшка. Дл. хоботка в среднем достигает 5,60 *мм;* печатка меда белая. Они очень миролюбивы; отличаются исключительной ройливостью и отстройкой большого количества трутневых сотов. Два последних свойства обусловлены местными климатическими условиями и приемами пчеловождения; пчелы легко теряют их при переселении в др. местности.

КРАПИВА ГЛУХАЯ, см. *Глухая крапива.*

КРАСКИ применяют в пч-ве для *окраски ульев.* Они должны иметь предпочтительно те цвета, к-рые различают пчелы (см. *Цветное зрение пчел),* надежно предохранять древесину от неблагоприятных атмосферных воздействий (намокание, отсырение, коробление и т. д.), отражать солнечные лучи, предохраняя ульи от перегревания. Этим требованиям больше др. отвечают масляные краски (клеевые К. смываются дождем). Наиболее удобны тертые К. Однако можно успешно применять сухие, порошкообразные краски. Для разведения тертых и сухих К. используют олифу, к-рую варят гл. обр. из льняного или конопляного масла или же приобретают готовую.

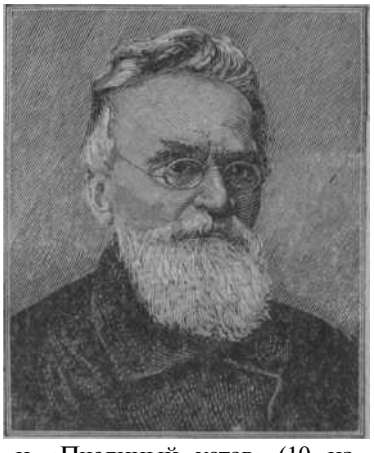
Для юж. областей при выборе цвета краски следует отдать предпочтение белилам, поскольку белый цвет лучше других отражает солнечные лучи и предохраняет ульи от перегревания; добавление лазури к белилам дает приятный голубой оттенок.

В средней и сев. полосе практикуется окраска ульев в более темные цвета. Здесь используют охру (темножелтый цвет), мумию (темнокрасный, бордовый цвет), а также красят ульи в белый и голубой цвета. Не рекомендуется применять медянку (зеленый цвет), т. к. она ядовита для пчел. Использование чистой лазури (без добавления белил) не рекомендуется, т. к. пчелы предпочитают этот цвет другим и буквально набиваются в синие ульи еще во время весеннего облета. При окраске ульев в темные цвета рекомендуется окрасить ульевые крыши известью или мелом на жаркий период сезона (июнь-июль).

Ульи окрашивают в два приема: сначала наносят маслянистый грунт (с добавлением небольшого количества краски), а затем окрашивают краской.

Следует иметь в виду, что многие К., особенно свинцовые белила и медянка, очень ядовиты.

КРАСНОПЕРОВ Степан Константинович (1861—1934), крупнейший общественный и литературный деятель в области пч-ва. Родился в с. Танайке Елабужского уезда Вят-. ской губ., в бедной трудовой "семье. По окончании уездного училища выдержал экзамен на звание учителя народной школы. С 1877 по 1895 год К. работал сельским учителем в Вятской и Уфимской губ. и одновременно увлекся пч-вом. Вел среди крестьян пропаганду рамочного пч-ва. С этой целью написал популярны»! книжки «Про пчел, их жилища и уход за ними» (книга **выдержала** 14 изданий) и «Пчелиный устав» (10 изданий).



В 1896 по приглашению земства К. переехал в Вятку и занял должность губернского пчеловода, к-рую занимал вплоть до ареста в 1907 по обвинению в ведении революционной пропаганды. За время работы в земстве ему удалось сделать многое для развития пч-ва в Вятской губ. По его инициативе были введены должности уездных и участковых земских пчеловодов, устраивались уездные и губернские выставки и пчеловодные съезды, в Вятке ежегодно проводились шестимесячные курсы по пч-ву для крестьян и сельских учителей. Издаваемый и редактируемый им журнал «Пчеловодство» был одним из наиболее популярных и распространенных в России пчеловодных журналов. К. перевел на русский язык ряд **книг**

по пчеловодству. К. написал несколько оригинальных работ («Как прибыльнее вести пчел в рамочных ульях», «Обработка воска и производство искусственной вощины» «Системы ульев и принадлежности пчеловодства» и др.).

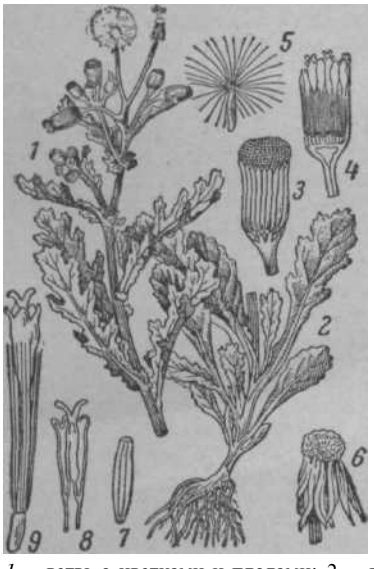
С 1919 по 1923 год К. работал специалистом пч-ва в органах Народного комиссариата путей сообщения, а затем занялся педагогической деятельностью.

Многогранная деятельность К. служит ярким примером беззаветного и преданного служения русскому пч-ву. В разное время он был избран почетным членом многих научных- обществ и организаций, награжден более чем двадцатью медалями и дипломами, полученными им как от русских, так и иностранных **организаций;** многие годы он состоял членом **совета** Русского общества пч-ва. В 1929 правительство удостоило его почетного звания Героя Труда.

КРАСНОТАЛ, см. ***Ива.***

КРАСНЫЙ КЛЕВЕР, см. *Клевер.*

КРЕСТОВНИК (Senecio), одно-, двух- и многолетние сорные р-ния сем. сложноцветных, с корзинками из желтых цветков. Нек-рые виды дают нектар и пыльцу, но в весьма малом количестве. Для пчеловодства интересны два вида: 1) К. б о л о т н ы и,



Крестовник: *1* — ветвь с цветками и плодами; *2* — прикорневая часть; *3* — корзинка без язычковых цветков; *4* — корзинка без язычковых цветков в разрезе; 5 — плод; *6* — корзинка; *7* — пестик; *8* и 9 — разрез трубчатого цветка.

или копьелистный, листья сверху темнозеленые, снизу паутинисто-пушистые; цветочные корзинки в обвертке из десяти листочков; семянки слегка пушистые; выс. р-ния 1—2 *м*; цветет в июле-августе.

Растет по травяным болотам к Ю. от Архангельской, Вологодской и Кировской обл., но не часто. 2) К. з о л о т и с т ы й, листья сверху мягко-шерстистые, снизу бело-войлочные; семянки голые. Растет по **болотам, встречается** чаще предыдущего

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕДА, з а с а х а р и в а н и е м е д а, с а д к а м е д а, превращение меда из жидкого, сиропообразного состояния в кристаллическое, твердое. *Мед пчелиный* следует рассматривать как пересыщенный раствор *виноградного сахара* (глюкозы) в присутствии *плодового сахара* и др. веществ. При К. м. выделяются в осадок преимущественно кристаллы виноградного сахара; плодовый сахар остается в растворе и образует иногда сверху жидкий слой или обволакивает кристаллы виноградного сахара. По этой причине засахарившийся мед никогда не бывает сухим, нелипким.

Процесс К. м. часто начинается с его поверхности, в к-рой при испарении воды пересыщенность раствора увеличивается, что и служит причиной выкристаллизования глюкозы. Кристаллы глюкозы, имея *удельный вес* 1,56, т. е. будучи тяжелее меда (при 20% водности удельный вес меда — 1,416), медленно опускаются на дно. В зависимости от размеров кристаллов, или, точнее, их сростков (друзов), различают три вида засахарившегося меда: 1) крупнозернистый, когда размер сростков кристаллов больше 0,5 *мм;* 2) мелкозернистый — сростки кристаллов видны простым глазом, но они меньше 0,5 *мм;* 3) салообразный, когда кристаллы неразличимы простым глазом (мед похож на сало или сливочное масло).

Мед содержит большее или меньшее количество первичных или зародышевых кристаллов, вокруг к-рых происходит кристаллизация Сахаров меда. От количества зародышевых кристаллов в меде зависит скорость К. м. и размеры сростков кристаллов. Чем больше первичных кристаллов в меде, тем в большом количестве гнезд происходит засахаривание меда, тем ближе эти кристаллы находятся друг от друга, тем скорее он засахаривается и тем меньшего размера получаются сростки кристаллов. Эта закономерность убедительно подтверждается следующей таблицей.

Зависимость скорости кристаллизации меда от количества зародышевых кристаллов (по А. Ф. Губину)

Количество засахарившегося меда (зародышевых кристаллов) (в % от жидкого)	Через сколько дней засахарился мед	Вид засахарившегося меда
54	4	Салообразный
4,95	15	Мелкозернистый
0,06	87	Крупнозернистый

Скорость К. м. и ее вид зависят также от темп-ры. Наиболее быстро К. м. происходит при 13—14°. Понижение темп-ры увеличивает вязкость меда, что замедляет кристаллизацию. Повышение темп-ры уменьшает состояние пересыщенности раствора глюкозы и К. м. также замедляется. При 27—32° мед не кристаллизуется, а при темп-ре ок. 40° кристаллы начинают растворяться, или, как говорят, распускаться. Перемешивание меда во время его засахаривания вызывает раздробление образовавшихся сростков кристаллов на мелкие осколки, т. е. вызывает увеличение количества зародышевых кристаллов, и, следовательно, ускоряет К. м. Покойное состояние меда замедляет его кристаллизацию. Зная эти закономерности, можно легко управлять процессом К. м. и по желанию получать салообразную или крупнозернистую садку. Для получения салообразной садки надо внести в мед «затравку» из засахарившегося хорошо растертого (измельченного) меда в количестве 0,1%, держать мед при темп-ре 13—14° и часто его перемешивать. Крупнозернистая же садка образуется тогда, когда затравка вносится в меньшем количестве и без растирания, мед выдерживается при темп-ре 20—22° в полном покос.

К. м. зависит от его химического состава. Чем больше в меде содержится виноградного сахара, тем он быстрее кристаллизуется. В нек-рых *падевых медах* быстрота кристаллизации обусловливается присутствием в них трисахарида — мелезитозы. Увеличенное содержание *тростникового сахара* также ускоряет К. м. Наоборот, содержание увеличенных количеств плодового сахара, декстринов и коллоидов, делающих мед более клейким и густым, замедляет кристаллизацию.

Различные сорта меда отличаются по скорости кристаллизации. К труднокристаллизующимся сортам относятся меда с акации, шалфея, вишни, падевые с лиственных пород и нек-рые др. Быстро кристаллизующиеся сорта меда получаются с ластовеня остролистного, горчицы, сурепки, рапса, эспарцета, осота, подсолнечника, хлопчатника, люцерны, падевые меда с большим содержанием мелезитозы.

Большой материальный ущерб причиняет К. м. в сотах в период *зимовки пчел.* Сухая жаркая погода высушивает нектар, в нем образуются кристаллы сахара еще в нектарниках, к-рые переносятся пчелами, и поэтому мед быстро засахаривается даже в сотах. Если мед засахарился в сотах в твердую массу, то пчелы его использовать не могут и будут голодать. Если же кристаллизация будет неполной, то жидкая — часть меда закисает, а пчелы на закисшем меде зимуют хуже, чем на падевом. В целях предупреждения К. м. в сотах во время зимовки пчел необходимо проводить следующие мероприятия: 1) В тех случаях, когда К. м. на пасеке уже была, следует выяснить, с каких р-ний был собран мед, и в будущем не оставлять в зимовку быстрокристаллизующиеся сорта меда, особенно в годы с сухой и жаркой погодой, когда нектар содержит много зародышевых кристаллов. 2) Следует учитывать, что на стенках старых темных сотов имеется много зародышевых кристаллов, особенно если в этих сотах мед уже засахаривался. Поэтому на пасеках, где уже наблюдалась К. м. в сотах, необходимо старые соты заменить новыми или их промыть в теплой воде (около 35°). 3) Нельзя оставлять в зимовку рамок с прошлогодним медом. 4) При скармливании центробежного меда необходимо растворить имеющиеся в нем зародышевые кристаллы, для чего на 3 части меда добавляют 1 часть воды, при тщательном перемешивании нагревают до 50—60°и, тепло укрыв, выдерживают при этой темп-ре в течение нескольких часов. 5) Необходимо избегать излишней сухости воздуха в зимовнике.

КРОВООБРАЩЕНИЕ, см. *Органы кровообращения*, *Гемолимфа*.

КРОВОХЛЕБКА МАЛАЯ, черноголовник кровохлебковый (Poterium Sanguisorba L.), многолетнее травянистое р-ние, выс. 40—60 *см,* сем. розоцветных. Листочки яйцевидно-округлые, продолговатые или ланцетные. Цветки сначала зеленые, потом красноватые; нижние — мужские (тычинковые), верхние — женские (пестичные) с рыльцами в виде крупных розовых кисточек; средние цветки часто обоеполые; все в шаровидных головках. Цветет со второго года в июне-июле и дает обильный взяток. Может быть использован для посева на каменистых пустошах вокруг пасек. Раз посеянная, она держится не менее пяти лет. Растет по всему Ю., изредка в средней полосе, по открытым сухим местам и склонам.

КРОКУС, шафран (Crocus), низкорослое р-ние сем. касатиковых, с оранжево- или золотисто-желтыми цветками. Зацветает часто в конце марта. Дает пчелам самый ранний пыльцевой взяток. Нек-рые виды К. цветут осенью. Таковы К. Палласа и К. прекрасный, пыльца цветков к-рых после высушивания используется под названием «шафрана» в качестве краски в пищевой промышленности. Растет на горных лугах Кавказа, Крыма и Средней Азии.

КРОЮЩАЯ РАМКА, последняя, крайняя рамка в улье, к-рая отделяет и как бы прикрывает (отсюда и название) собой *гнездо пчел* от пустого пространства улья. За К. р. обычно ставят *разделительную доску,* а затем кладут боковое утепление. К. р. не должна иметь расплода. Когда семья занимает полное гнездо, К. р. находится с краю, около стенки улья и называется крайней рамкой. При сборке гнезд на зимовку в качестве К. р. подбирают полновесные рамки, стоявшие во время главного медосбора по краям гнезда и обычно сплошь заполненные медом и отчасти содержащие залитую медом и запечатанную пергу. Около К. р. находятся более маломёдные рамки, а рамки с основными запасами меда располагаются в нарастающей по весу последовательности по направлению к противоположной стенке улья, например: 4 *кг* (кроющая рамка)—2 *кг*—2 *кг*—2,5 *кг*—2,5 *кг*—3 кг — 3 *кг*—3,5 *кг* — 3,5 *кг.*

КРУГЛОГОЛОВКА, см. *Большеголовка*.

КРУТИК (Amorpha fruticosa L.), кустарник выс. до 1,5—2 *м,* сем. бобовых, с раскидистыми прутьевидными ветвями, покрытыми серой корой. Листья очередные, непарноперистые, о 15—31 цельнокрайних продолговатых листочках. Цветки длинностебельчатые, мелкие с темнокрасновато-фиолетовым, иногда с голубым парусом и с оранжевыми тычинками. Зацветает на третий год жизни; цветет с июня по август. Дает пчелам много нектара. Растет быстро, нетребователен к почве. Разводится легко посевом семян. Растет и в зоне светлокаштановых почв Ю.-В. и на песках.

КРУШИНА (Rhamnus), медоносный кустарник, входящий в состав подлеска. Наибольшее значение в пч-ве имеет К. ломкая (R. frangula L.), распространенная в лесах по всему СССР. Крушина ломкая цветет с мая по август, дает нектар и пыльцу. В нек-рых лесных местностях К. является р-нием главного взятка.

Менее медоносна и реже встречается в лесах (а на С. ее совсем нет). К. слабительная, или жостер (R. catharctica L.). Она отличается от предыдущего вида тем, что все ее конечные побеги вместо конечной почки (как у К. ломкой) имеют короткую твердую колючку; цветки у нее четырехлепестные (а не пятилепестные); листья зазубренные; ягоды черные. К. слабительная (кора и ягоды имеют слабительные свойства) цветет дней через 20 после цветения фруктовых деревьев в течение ок. 3½ недель и дает поддерживающий взяток после цветения весенних медоносов — клена, ивы и др., до зацветания белого клевера. Мед с этого вида К. желтый, не засахаривается и остается жидким.

Оба вида К. лучше медоносят на более влажных местах и под защитой полога лесных деревьев. Общая медопродуктивность 35 кг с 1 *га.*

КРЫЖОВНИК (Ribes grossularia L.), ягодный кустарник, повсеместно разводимый в садах. Зацветает раньше др. ягодных кустарников и с конца апреля доставляет пчелам нектар и пыльцу. В это время еще мало диких опылителей, и пчелы являются почти единственными насекомыми, к-рые опыляют цветки и тем повышают количество и качество урожая ягод. Цветок К. имеет колокольчатую чашечку и пригну-

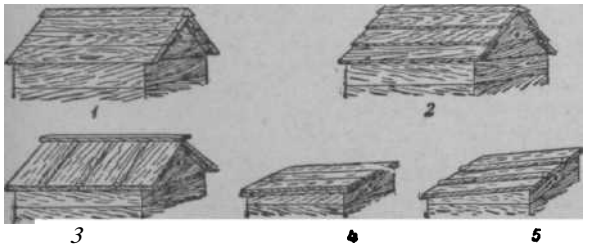
тые лепестки, к-рые дают пчеле опору при посадке цветок; железистое кольцо, расположенное вокруг плодника, в изобилии выделяет нектар. Крыникои следует обсаживать дорожки, устраивать его *живые изгороди* и т. д. Легче и скорее всего К. одится отводками и делением кустов.

КРЫЛЬЯ ПЧЕЛЫ состоят из двух пар прозрачJX треугольных пластинок, прикрепленных к боевым сторонам средне- и заднегруди. Пластинки моют утолщения — жилки, одни из к-рых расположены в продольном направлении, другие в поперечном, благодаря чему создается большая механическая прочность и устойчивость крыльев при *полете пчелы*. Пересечением поперечных жилок с продольными образуются замкнутые пространства — ячейки крыла. В месте соединения крыла С грудью расположены хитиновые пластинки — склериты. Передние крылья по размерам значительно больше задних и играют основную роль при полете пчелы. Задние крылья не имеют спинно-брюшных и продольных мышц, поэтому они не играют самостоятельной эли при полете.

ание крыльев рабочей пчелы: — переднее крыло; *В* — заднее крыло. **Жилки:** *1*- костальная; 2-субкостальная; *3* — медиальная; *4*— анальная; *5* — базальная; *6* — радиальная; *7* — кубитальная; *8* — кубитальная поперечная; *9*~ возвратная. Ячейки: *10* — радиальная; *11* — кубитальная; *12*— дисковидная; *13* — птеростига; *14* — первый склерит корня крыла; *15* — второй склерит корня крыла *16* ~ третий склерит корня крыла; — четвертый склерит; *18*—зацепки переднему краю заднего крыла.

При полете пчелы задние крылья скрепляются передними крыльями при помощи так наз. складочки, находящейся на заднем крае переднего крыла, крючков или зацепок на переднем крае заднего крыла. Складочка направлена вниз, а крючочки — рх. При расправлении крыльев переднее крыло складочкой задевает за крючочки заднего крыла, вследствие чего и получается общая крыловая пластинка, функционирующая при полете, как одно целое.

КРЫША УЛЬЯ состоит из подкрышника и кровельных дощечек, прикрепленных к нему на гвоздях.



3 *4* *5*

Типы крыш: *1 — 3* — двускатная крыша; *4 — 6* — односкатная крыша.

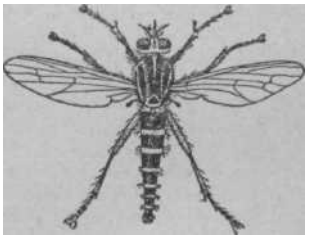
К. у. делают различно — плоской, односкатной (со скатом назад) или двускатной. В последнем случае она имеет фронтоны. Как правило, кровлю всегда делают с навесами со всех четырех сторон. Обычно двухстенные ульи изготовляют с двускатной крышей, а одностенные — с плоской или односкатной. Кровельные дощечки на двускатную К. у. чаще настилают в закрой с поперечным расположением досок и коньком наверху (фиг. *1* и *2),* а при продольном расположении в местах соединения досок (по швам) набивают планки шир. 30—40 *мм* (фиг. 3). Односкатные крыши делают двойными с укладкой кровельных досок вразбежку (фиг. 4) или одинарными с набойкой планок по швам (фиг. 5). Плоскую кровлю обязательно покрывают кровельным или белым железом, толем, реже — рубероидом. Кровля ульев-лежаков может быть двускатной либо односкатной, съемной или откидывающейся на петлях.

К. у. должна иметь достаточно плотное, без щелей соединение с *корпусом улья* либо с *магазином,* что достигается соединением их в четверть или взакрой (внахлобучку), либо набивкой по швам плотно подогнанных плинтусов. Кроме того, К. у. должна иметь вентиляционные отверстия, обращенные в большинстве конструкций к передней и задней стенкам улья, к-рые необходимы для проветривания подкрышечного пространства.

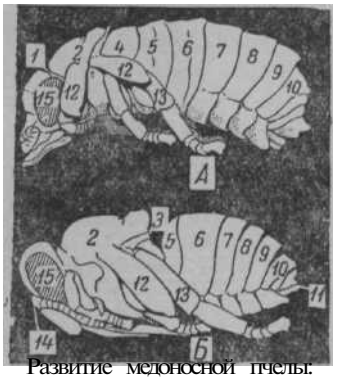
Для кочевых пасек наиболее удобна плоская К. у., позволяющая грузить ульи в несколько ярусов. Для закладки головного утепления в ульях с такой крышей приходится пользоваться подкрышниками.

КРЫШЕЧКИ ВОСКОВЫЕ, см. *Забрус.*

КТЫРИ (Asilidae), сем. мух. Характеризуются глубоким вдавливанием на темени, в виде седла между выпуклыми глазами; тело удлиненное (иногда до 30 *мм),* брюшко коническое. Все К. — хищники: питаются насекомыми, в том числе и пчелами. Личинки цилиндрические, с маленькой головой; живут в гнилых пнях, в земле, под корой деревьев и т. п.



КУКОЛКА, последняя стадия в *развитии пчелы.* Превращение *личинки в* К. не является внезапным. Многие изменения происходят еще под кожей личинки перед ее линькой. Некоторые из этих изменений хорошо видны сквозь кожу. Так, незадолго до запечатывания ячейки можно видеть маленькие зачатки будущих крыльев ног и жала. Во время покоя личинки, после прядения кокона (предкукольная стадия), голова несколько увеличивается в размере, возникает перетяжка между грудью И брюшком, удлиняются ротовые части и ножки, появляются сложные членик; *6* — *10* — брюшные членики; *11* — жало; *12* — крыло; *13* — ножки *14* — усики; *15* — сложные глаза.



Развитие медоносной пчелы: *А* — предкуколка (в конце стадии); *Б*— куколка; *1—3*— грудные членики; *4* — промежуточный глаза и т. д. Личинку В ЭТОТ период называют предкуколкой. Развитие предку колки протекает очень быстро; голова растет и поворачивается вниз, глаза, усики, ротовые

пасти, крылья увеличиваются, оформляются ножки; брюшко сокращается, жало втягивается внутрь. Когда будет сброшена последняя личиночная кожа, появляется вполне сформировавшаяся куколка.

При дальнейшем развитии К. происходит утолщение и потемнение наружного покрова, увеличение крыльев, сформировываются ножки, ротовые части, завершается развитие внутренних органов. Потемнение наружного скелета К. можно заметить снаружи по цвету крышечки, к-рая тонка, пориста, и окраска головы куколки просвечивается через нее. По более темному цвету крышечки ячейки всегда можно узнать так наз. зрелый расплод, т. е. уже созревших К., которые через несколько дней превратятся в пчел и выйдут из ячеек.

Последняя линька происходит обычно в день выхода пчелы из ячейки, иногда накануне. По окончании линьки пчела сразу прогрызает ячейку и выходит из нее.

Почти так же происходит развитие куколки трутня. На развитие предкуколки рабочей пчелы уходит 2 дня, а на развитие куколки — 8 дней, соответственно у трутня — 4 и 7 дней. В зависимости от внешней темп-ры указанные сроки могут сокращаться или удлиняться.

См. *цветную таблицу 3.*

КУЛАГИН Николай Михайлович (1859—1940), **профессор,** выдающийся советский ученый-зоолог, **общественный** деятель пч-ва. Родился в

с. Шиловичь Духовщинского уезда, Смоленской губ. По окончании Московского университета был назначен ассистентом Зоологического музея, где работал под руководством знаменитого русского ученого *Богданова.* Защитив магистерскую диссертацию, работал приват-доцентом, а с 1894, после успешной защиты диссертации на степень доктора зоологии, занял должность профессора на кафедре зоологии Московского университета. В 1911 году К., в знак протеста против реакционных действий министра просвещения, ушел из университета. Только после Великой Октябрьской социалистической революции К. смог вернуться в Московский университет и организовать здесь кафедру и лабораторию энтомологии. Одновременно К. состоял профессором кафедры энтомологии в Тимирязевской с.-х. академии и читал лекции по естествознанию в Народном университете имени Шанявского, на Пречистенских рабочих курсах и в др. просветительных учреждениях, а по пч-ву — на *Измайловской пасеке.*

В 1913 году К. был избран членом-корреспондентом Российской академии наук, в 1932 — действительным членом Белорусской академии наук, а в 1934 [illegible]ствительным членом Всесоюзной академии с.-х. наук имени В. И. Ленина.

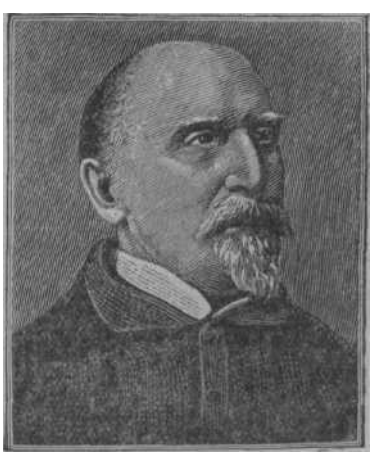
Активная научно-общественная деятельность К. началась еще в студенческие годы, причем пч-ву была посвящена значительная ее часть. В 1902 году К. принял предложение редактировать журнал «Русский пчеловодный листок», основанный акад. *Бутлеровым.* К. понимал, что пч-во не любительское занятие, а серьезная отрасль с. х-ва, требующая коренного улучшения, и что подъем пч-ва можно осуществить лишь широкой пропагандой передовых методов и объединением пчеловодов. В 1905 году К. организовал Всероссийский съезд пчеловодов", а в 1910 принял активное участие в организации Всеславянского съезда пчеловодов в Софии (Болгария). На этом съезде К. произнес патриотическую речь и выдвинул идею организации Всеславянского союза пчеловодов. Съезд горячо поддержал это предложение, и К. был избран Главным председателем Всеславянского союза пчеловодов. В 1911 году К. организовал второй Всеславянский съезд пчеловодов в Белграде, а в 1912 — третий Всеславянский съезд в Москве.

К. принадлежит большое число трудов по зоологии, энтомологии, пч-ву и, в частности, очерки «К биологии пчел», «Кормление пчел», «Роение пчел», «О выборе рамочного улья», монография «Современное положение вопроса о русском воске» и многие др.

В течение своей научно-педагогической деятельности в Тимирязевской с.-х. академии К. был бессменным научным руководителем академической пасеки, где он читал лекции, давал консультации пчеловодам и проводил многочисленные опыты, в том числе и по выведению укрупненной пчелы.

В знак признания плодотворной деятельности К. неоднократно избирали почетным членом Московского общества испытателей природы, энтомологического общества, Русского общества акклиматизации животных и растений, Болгарского энтомологического общества и ряда центральных и местных пчеловодных организаций. Советское правительство высоко оценило научную, педагогическую и общественную деятельность К., наградив его орденом Трудового Красного Знамени и присвоив почетное звание Заслуженного деятеля науки.

КУЛЕШОВ Павел Николаевич (1854—1936), выдающийся ученый-зоотехник, профессор Петровской, ныне Московской ордена Ленина с.-х. академии имени Тимирязева, заслуженный деятель науки и техники, член-корреспондент Академии наук СССР. Родился в г. Мало-Архангельске Курской губ. В 1875 окончил Харьковский ветеринарный ин-т, а в 1879 Петровскую (ныне Тимирязевскую) с.-х. академию. По возвращении из заграничной командировки читал в академии курс частной зоотехнии, был преемником проф. *Чернопятова* по кафедре мелкого животноводства и руководству пасекой академии (с 1887 по 1894). К. расширил начатую Чернопятовым работу по испытанию различных систем рамочных ульев и методов пчеловождения в них.



Сравнительному испытанию подвергались русские ульи, английские, **американские и** др. По полученным образцам **изготовлялись** новые ульи, а эталоны пер ь в музей пасеки. В результате этих работ К. опубликовал в 1888 **(совместно** с ассистентом Н. В. Петровым) в **«Вестнике русского сельского хозяйства»** статьи **«Заметки** о **новейших** системах ульев и улучшенных приемах **пчеловодства».** К. известен как пионер **введения в** России низко-широкой рамки, т. к. до него **были известны** только ульи с узысокими **рамками.** Хорошо **зная практическое** во, К. перевел на русский **язык** книгу *Кована* юная пчела». При К. **обновлялась** и расширялась учебная пасека, к-рая неизменно принимачастие на всех **пчеловодных выставках,** и был анизован пчеловодный **музей,** получивший впоцствии большую **известность,** что, в совокупности, ьно подняло авторитет пасеки Петровской академии.

КУЛЛАНДА Илларион Семенович (1848—1922), выдающийся педагог и пропагандист *рационального пчеловодства.* Родился в **Галиции,** а в 1871 приехал **в** Россию и **работал здесь** до конца жизни. С 1880 по 1910 **заведовал** образцовой **пасекой** Пензенского училища садоводства.

В 1882 **вышла** его книга «Народнпя пчела», а в 1899 «Курс пчеловодства» — **оригинальные** труды с **изложением** основ **рационального** пчеловодства. К. принимал активное участие в общественной пчеловодной жизни. Он был участником почти **всех** *съездов пчеловодов* того времени и часто выступал **на** них с докладами.

К.— изобретатель широко известного линеечного «золотого» улья, к-рый целиком изготовлялся из соломы и получил свое название от ее золотистого га. Улей К. состоял из гнезда и подкладочных (нижних) **и** надставочных (верхних) кругов — магазинов. В этом улье удачно сочетались преимущество ственного жилища пчел (дупла) и возможность борки гнезда. Эта идея заимствована К. у *Провича* и, к сожалению, не получила своего разения н по **настоящее** время.

КУЛЬБАБА ОСЕННЯЯ (Leontodon autumnalis L.), многолетнее **травянистое** луговое р-ние, выс. -60 *см,* сем. **сложноцветных,** голое или с редкими волосками. Стебли **чешуйчатые** с несколькими зинками из золотисто-желтых язычковых цветков. стья перистораздельные с линейными долями. Цветет с июля **до** осени. Мед и обножка желтые. о. весьма **распространена** по лугам, в полях, на их полянах повсеместно.

КУМАНИКА (Rubua nessensis **Hall.),** кустарник, родственный ***ежевике*** Отличается от ежевики нем сизого налета на стеблях, листьями, сощими из 5—7 листочков, и красновато-черными тящими плодами. Стебли **и** побеги имеют шиые побеги почти прямостоячие. Цветет с июня по август и дает много нектара. Мед светлый, прозрачный, с легким ароматом. К. распространена в лесах, по опушкам, в кустарниковых зарослях по берегам рек и окраинам болот. К. растет гл. обр. на западе и северо-западе СССР; имеется она также на Урале, в Сибири и на Кавказе.

КУМАРИН, сильно ароматическое горькое вещество, содержащееся в *доннике* и нек-рых других р-ниях (душистый колосок, зубровка). К. обусловливает присущий донннку запах и снижает его поедаемость скотом.

КУНЖУТ, с е з а м (Sesamum indicum L.), однолетнее масличное и нектароносное р-ние, выс. 80—110 *см,* сем. кунжутных, происходит из Африки.

Корень К. стержневой; стебель опушенный, прямостоячий, часто ветвится; листья цельные, рассеченные или тройчатые на длинных черешках; цветки крупные, одиночные, на коротких цветоножках, фиолетовые или розовые, реже белые; плод — зеленая опушенная коробочка, в к рой имеется до 80 семян, напоминающих льняное семя, но меньшего размера

К. требователен к почве, влаге и теплу Возделывается в Средней Азии, Казахской и Азербайджанской ССР, Краснодарском крае и на Ю. Украинской ССР. Из семян К. получают масло для кондитерской промышленности.

Хороший медонос: продуктивность К.—45 *кг* меда с 1 *га* посева, мед хорошего качества.

КУПАЖ МЕДА, смешивание разных *сортов меда* для получения меда определенного качества. Напр., **кипрейный** мед почти совсем без вкуса и аромата, тогда как к.-л. другой цветочный мед имеет резко выраженный острый вкус, **и** если их смешать, т. е. купажировать, то получится продукт, в большей степени отвечающий желаниям потребителя.

Часто плохим спросом пользуется мед, имеющий водянисто-белый цвет; купажируя такой мед с янтарным медом, получают светлый мед, пользующийся уже бо́льшим спросом. К. м. представляет сложное дело, и перед каждым купажированием необходимо проводить предварительную пробу в небольших количествах и. устанавливать пропорции, в к-рых должны смешиваться разные сорта мела. Необходимо также учитывать, что **вследствие** большой *вязкости меда* разные сорта его очень трудно **смешиваются.** Поэтому перемешивание д. б. самым тщательным, и без подогревания меда и без применения механической мешалки оно невозможно.

КУПАЛЬНИЦА, к у п а в а, а в д о т к а (Trollius europaeus L.), многолетнее р-ние, выс. 50—60 *см,* сем. лютиковых. Листья **длаиевидно-рассеченные,** прикорневые с черешками, стеблевые сидячие; стебель б. ч. одно-двухцветковый. Лепестки цветков желтые, сложенные шаром, совершенно закрывающие тычинки. Цветет в мае-июне и дает значительное количество нектара. Ценится как ранний медонос. К. произрастает повсюду, кроме крайнего Ю., на влажных лесных полянах, в рошах и по кустарникам. Из др. видов следует упомянуть: 1) К. а з и а т с к у ю, или о г о н ь к и (T. asiaticus L.), произрастающую по лугам и лесным полянам на крайнем С.-В. и **в** Приуралье, и 2) К. у р а л ь с к у ю (T. uralensis Gorodk.), распространенную по лугам, кустарникам и по берегам ручьев на Сев. Урале и **в** его предгорьях Корни К. ядовиты.

КУПЫРЬ ЛЕСНОЙ (Anthriscus silvestris Hoffm. F.), многолетнее р-ние, выс. 80—120 *см,* сем. **зонтичных.** Стебель имеет грани, **в нижней** части

пушистый; листья дважды-триждыперистые. Цветки белые в зонтиках без общей обвертки; большая часть их дает плоды. Цветет в мае-июне. Хороший медонос. Обитает на лугах, по лесам, кустарникам, садам, **очень** часто у заборов и изгородей.

КУРОЧКИН, Александр Яковлевич (родился в 1869, дата смерти не установлена), известный губернский пчеловод Нижегородской губ., общественный и **литературный** деятель в области пч-ва. Родился в **Нижнем** Новгороде. Агрономическое образование получил в Петровской (ныне Тимирязевской) с.-х. академии, к-рую окончил в 1891 г.

Общественную работу па пч-ву К. начал с 1907, когда в Нижнем Новгороде возникло общество пч-ва, в деятельности к-рого он принял горячее участие, сначала в качестве товарища председателя, а потом в течение 20 лет был председателем. Будучи одновременно губернским пчеловодом Нижегородского земства, К. читал лекции по пч-ву, проводил курсы, устраивал выставки, преподавал пч-во в Нижегородском университете, где организовал учебную пасеку и создал музей по пчеловодству. К. занимался изучением опылительной работы пчел на красном клевере и исследованием нектароносности медоносных растений.

Литературная работа К. отличалась большой плодотворностью. Он написал несколько ценных книг, из к-рых известны: «Исторический очерк пчеловодства» (1923), «Предупреждение и лечение болезней пчел» (1926), «Основы пчеловодства в теории и **практике»** (1927), «Организация пчеловодного хозяйства в колхозах» (1931), «В помощь колхозному пчеловоду» (1934), «Рабочая книга по пчеловодству» (для школ крестьянской молодежи) и др. К. много сделал для развития пч-ва Горьковской обл. и поднятия культуры отечественного пчеловодства. Местное пчеловодное товарищество избрало его пожизненным **членом** товарищества.

КУРСЫ ПЧЕЛОВОДНЫЕ, широко проводятся в **вашей стране** для повышения квалификации специалистов пч-ва. Для районных К. п., на к-рых проходят подготовку колхозные и совхозные пчеловоды, Министерство сельского хозяйства СССР рекомендует учебные планы и программы, рассчитанные на одно-, двух- и трехмесячный срок обучения. В областях и республиках организуются одно-двухмесячные курсы для мастеров воскобойно-вощинного дела, заведующих торгово-заготовительными пунктами и др. специалистов по программам, утвержденным земельными органами.

В качестве преподавателей на К. п. привлекаются соответствующие специалисты и передовики пч-ва. Весьма важно, чтобы лекции сопровождались показом натуральных экспонатов и наглядных пособий.

На проведение К. п. выделяются средства по бюджету, а также конторами пч-ва и хозяйствами, командирующими курсантов.

См. *Заочное обучение, Школы пчеловодные.*

КУСТ ПАСЕК, пасеки колхозов и совхозов, а также приусадебные пасеки, расположенные в пределах сельского Совета или в характерной географической среде района. Пасеки, находящиеся в р-не, разбиваются на кусты для удобства руководства ими.

Территория куста может иметь свой типичный взяток, *микроклимат* и, следовательно, свой *метод пчеловодства.*

В кусте, как правило, выделяется *внештатный инструктор* из наиболее опытных колхозных или совхозных пчеловодов, на пасеке к-рого проходят *производственные совещания* и *семинары* пчеловодов куста, и, так. обр., агрозоотехническое обслуживание пч-ва значительно улучшается.

КУТИКУЛА, твердый кожистый покров, или наружный скелет пчелы, предохраняющий ее внутренние органы от резких толчков при работе, колебаний температуры и т. д. Имеет 3 слоя: наружный, средний и внутренний. К. состоит на 30—50% из особого вещества — хитина, а также из кутикулина, придающего пчелам желтую окраску, и меланина, придающего черную окраску (см. *Окраска пчел).*

На подвижных участках тела, между члениками брюшка, на сочленениях ножек и т. д. К. очень мягкая и гибкая. К. служит и *внутренним скелетом пчелы,* т. к. к ее особым выростам на внутренних стенках прикрепляются мускулы и нек-рые органы. Снаружи тело пчелы покрыто волосками, представляющими выросты хитинового слоя К. Волоски предохраняют покров пчелы от пыли.

КУТИКУЛИН, пигмент в наружном скелете пчелы, придающий желтый цвет ее окраске. К. называется также вещество, входящее в состав наружного слоя кутикулы — эпикутикулы.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА болезней пчел производится с помощью специальных методов исследования. Для обнаружения *инфекционных болезней* готовят мазки из тканей личинок, гемолимфы или кишечного содержимого пчел на предметных стеклах, мазки окрашивают растворами анилиновых красок и рассматривают под микроскопом. Обнаружение возбудителя в мазках дает возможность поставить предварительный диагноз, а окончательный устанавливают на основании выращивания возбудителя в чистой культуре.

Для бактериологического исследования проводят посев испытуемого материала на различные питательные среды, согласно биологии каждого из микробов — возбудителя болезни. Так, для выделения и культивирования возбудителя *европейского гнильца* проводят посев на картофельный агар, *американского гнильца* — на яичный, сывороточный или кровяной агар, *меланоза, аспергиллеза, перицистисмикоза* — на сусловые и солодовые среды, *паратифа, септицемии* — на обычные или цветные среды и т. д.

На основании полученных данных дают ответ с окончательным диагнозом, указывая название обнаруженного и выделенного микроба-возбудителя.

Инвазионные болезни диагносцируют путем обнаружения под микроскопом или лупой возбудителей болезней. У каждой пчелы исследуют на различные болезни сначала покровные ткани, затем полость брюшка, содержимое кишечника, мальпигиевых сосудов, мускулатуру и т. д.

Диагноз на *браулез* и *мелеоз* ставят на основании обнаружения на покрове пчелы браул и личинок маек, возбудителей этих болезней, к-рые видны простым глазом, а в деталях — под лупой.

Диагноз на *нозематоз* проводят на основании микроскопического исследования содержимого кишечника пчел.

Амебиаз диагносцируют путем исследования содержимого мальпигиевых сосудов или кишечника пчелы с целью обнаружения амебы, возбудителя этой болезни.

Диагноз на *акарапидоз* проводят исследованием передней пары грудных трахей пчел с обнаружением в них клеща, возбудителя болезни.

Диагноз на *миазы* ставят при исследовании под микроскопом или лупой мускулатуры груди пчел с обнаружением в ней личинок паразитических мух, возбудителей миазов.

Диагностику незаразных болезней пчел проводят по внешним признакам больных и погибших пчел, а также химическим исследованием пыльцы, перги, меда и т. п. на содержание в них отравляющих веществ.

Материалом для исследования м. б. больные и мертвые пчелы, матки, трутни и пчелиный расплод от погибших, больных и подозрительных в заболевании семей, а также их кормовые запасы и различные вредители.

Больных взрослых пчел, маток или трутней, а также вредителей желательно доставить для лабораторного исследования в живом состоянии. Для этого на дне улья, на прилетной доске, вокруг нее на земле или в поле выбирают отдельных пчел с наиболее характерными внешними признаками болезни и заключают их в маточные клеточки или картонные коробочки, заряженные кормом.

Собранных больных пчел, маток или трутней, а также вредителей в случае невозможности отправки их в живом состоянии посылают в стеклянной посуде законсервированными в спирте, формалине или в меде. От каждой семьи собирают и отправляют 30—50 пчел.

Расплод отправляют в сотах. Для этого вырезают кусок сота без меда размером 100 × 150 *мм* с наибольшим количеством характерно измененного для данной болезни расплода и укладывают в деревянный ящик размером 150 × 150 × 40 *мм,* не завертывая в бумагу. Ко дну ящика и внутренней поверхности крышки прибивают планки толщиной 0,5 *см.* При укладке в ящик сот слегка зажимают между планками и прибивают крышку. При такой укладке расплод поступает во вполне пригодном для исследований состоянии. Таким же образом отправляют на исследование пергу.

Мед до 150 *г* отправляют в сухой, вымытой кипятком посуде. Берут его из гнезд с разных рамок и из разных мест сотов.

Отправляемые образцы пчел, расплода, перги, меда и т. п. помечают номерами семей, от к-рых они взяты.

Взрослые формы паразитов и хищников пчел с жесткими хитиновыми покровами умерщвляют парами бензина, формалина, сероуглерода, хлороформа или эфира и отправляют в картонных коробках, обкладывая ватой. Их яйца, личинки и куколки, имеющие мягкий хитиновый покров, отправляют в

70° спирте, 4%-ном растворе формалина или в меде.

Посылку с материалом для исследования отправляют почтой или с нарочным в ближайшую *ветеринарно-бактериологическую лабораторию.* В посылку вкладывают сопроводительное письмо, в к-ром указывают: дату обнаружения болезни, количество здоровых, больных и погибших семей, дату взятия и отправки материала, признаки болезни, предположительный пасечный диагноз, проводившиеся лечебные и др. меры борьбы, название и адрес х-ва, фамилию, имя и отчество заведующего пасекой и лица, отправившего материал.

ЛАВАНДА аптечная (Lavandula officinalis Chaix), многолетний эфирномасличный полукустарник сем. губоцветных. Куст Л. не имеет центрального стебля и состоит из многочисленных облиственных побегов выс. 60 *см* и более. Стеблевые листья супротивные, сверху серо-зеленые, узкие; верхушечные листья яйцевидные. Цветки от белых (редко) до светлосиних и голубовато-фиолетовых. Полное цветение начинается на 3—4-й год. Соцветия лаванды служат для добывания ценного эфирного масла. Цветет в июле-августе и дает челам много нектара нежного аромата. Возделывается в Крыму и частично на Кубани.

Лаванда.

ЛАЙАНС Жорж (1834—1897), знаменитый французский пчеловод. Родился и воспитывался в г. Лилле. Имея техническое образование, Л. заинтересовался с. х-вом и особенно пчеловодством, к-рое знал в совершенстве. После издания его книги «Руководство по пчеловодству» (1874) Л. получил широкую известность у себя на родине, а изобретенный им улей-лежак, носящий его имя, принес ему всемирную известность. Улей Л. получил широкое распространение и в дореволюционной России.

Л. оставил большое литературное наследство. При его жизни были изданы книги: «Пчела», «Советы пчеловодам», «Практические опыты по пчеловодству», «Приготовление меда-напитка» и др. Лайанс являлся также сотрудником французских и большинства европейских пчеловодных журналов.

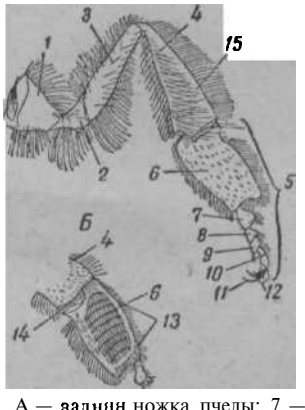
Одновременно Л. занимался ботаникой и работал с этом направлении со своим двоюродным братом, известным французским ботаником *Бонье,* вместе с к-рым он написал «Полный курс пчеловодства», переведенный на русский язык.

Со времени первого съезда пчеловодов Франции (1890) и до последних дней жизни Л. стоял во главе Союза французских пчеловодов.

ЛАНГСТРОТ Лоренцо (1810—1895), выдающийся американский пчеловод. Родился в Филадельфии в семье фабриканта. Окончив Иельский университет, был учителем, а затем пастором. В 1851 году Л. установил, что пчелы оставляют незаполненным пространство в улье от 4,8 до 9,5 *см,* а более широкие или более узкие проходы застраивают сотами, либо заклеивают прополисом. Л. изобрел в 1851 рамочный улей, открывающийся сверху, и ввел в практику пч-ва США итальянских пчел. Классический труд Л. «Пчела и улей» переведен на все европейские языки (русский перевод сделан *Кандратьевым*).

Л. пользовался большим авторитетом среди пчеловодов, его называли «отцом американского пчеловодства», он был избран президентом Союза пчеловодов США. Несмотря на большие заслуги перед пч-вом, умер бедняком, т. к. его труды были захвачены предпринимателями, к-рые нашли предлог, чтобы не платить ему за патент. Только в 1948 американские пчеловоды-промышленники, получившие огромные выгоды от изобретения Л., организовали сбор денег, чтобы установить мемориальную (памятную) доску в Гринфильде (Филадельфия).

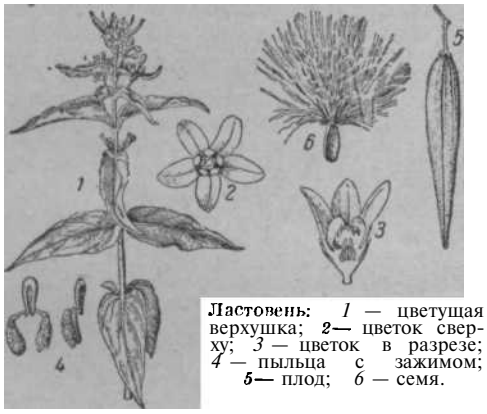
ЛАПКА, тарзус, последняя часть *ножки пчелы,* состоящая из пяти члеников. Первый членик Л. отличается крупными размерами по сравнению с остальными четырьмя члениками лапки. Второй, третий и четвертый членики особенностей в строении не имеют. Пятый последний членик Л. заканчивается двумя *коготками,* к-рые имеют двураздельное строение. При помощи коготков пчела передвигается по неровным поверхностям. Для передвижения по гладкой, глянцевитой поверхности пчела пользуется *подушечками.*



А — задняя ножка пчелы; 7 — тазик; *2* — вертлуг; *3* — бедро; *4* — голень; *5* — лапка; *6—10* — первый, второй, третий, четвертый, пятый членики лапки; *Б* — первый членик лапки задней ножки внутренней стороны; // — коготки; *12* — подушечка; *13* — щеточка; *14* — пыльцевой гребешок; *15*—корзиночка.

ЛАПЧАТКА ГУСИНАЯ (Potentilla anserina L.), многолетнее р-ние сем. розоцветных, с ползучими и укореняющимися стеблями. Листья перистые, многопарные, надрезанно-пильчатые, сверху голые, снизу серебристо-пушистые. Цветки крупные, одиночные, выходят на длинных ножках непосредственно из прикорневой розетки листьев; лепестки желтые, вдвое длиннее чашечки. Цветет с конца мая по сентябрь и посещается пчелами для сбора нектара и пыльцы. Л. г. распространена в большинстве районов СССР по влажным лугам, выгонам, близ жилья.

ЛАСТОВЕНЬ АПТЕЧНЫЙ, бородач, березка вьюнок (Vincetoxicum officinale Moench.), многолетнее ядовитое р-ние, выс. до 120 *см* и более, сем. ластовневых. Стебель тонкий, цепляющийся, часто с **извивающейся** верхушкой, с одной стороны опушенный. Листья супротивные, с короткими черешками, с округлым или сердцевидным основанием, заостренные, нижние яйцевидные. **Цветки в ветвистых** полузонтиках, белые с легким **розоватым** оттенком. Цветет в июне-августе. Дает много нектара. Мед **душистый, светлый,** с легким палевым оттенком, иногда темноватый, содержит много глюкозы, поэтому быстро кристаллизуется; оставлять его в ульях на зиму не следует. Во время приноса меда с Л. а. пчелы испытывают сильную **жажду** и потребляют много воды. Растет на Ю., преимущественно на Кубани, по лугам, займищам рек, кустарникам, на песчаной и известковой почве, а



Ластовень: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок сверху; *3* — цветок в разрезе; *4* — пыльца с зажимом; *5* — плод; *6* — семя.

также в хлебах, среди подсолнечника, кукурузы, по сенокосам и в лесных полосах. Чрезвычайно быстро распространяется с помощью летучих семян.

ЛАСТОЧКИ (Hirudinidae), сем. из отряда воробьиных, характеризуются широким клювом, очень длинными крыльями и маленькими ногами. Прекрасные летуны: пьют и купаются налету; налету кормят птенцов, покинувших гнезда; питаются различными насекомыми. Одна Л. за лето поедает до миллиона насекомых, особенно мух, комаров, бабочек и др.

Вопрос о поедании Л. пчел — спорный. Есть данные, что в желудках Л. находили остатки пчел. Однако считают, что существенного вреда Л. пчеловодству не причиняют. Поэтому уничтожать их и разорять гнезда не рекомендуется.

ЛАСТОЧНИК, ваточник (Asclepias cornuti Des.), многолетнее декоративное и нектароносное р-ние, выс. от 80 до 150 *см,* сем. ластовневых. Образует куст, состоящий из разветвлений одного стебля. Стебель короткоопушенный, листья длинные, узкой опальной формы, покрывающие все р-ние. Цветки грязнопурпуровые, очень душистые, соединены по 40—80 шт. в красивые щитковидные соцветия, расположенные в пазухах листьев. Цветение начинается снизу. Лепестки вместе с чашелистиками отогнуты книзу, вследствие чего в центре цветка обнажается корона из пяти крупных бледнорозовых воронкообразных нектарников. В каждой воронке вмещается более 3 *мг* нектара, а в цветке в целом до 15 *мг*. Один цветок выделяет нектар в течение 7—8 дней. Медопродуктивность Л. 300 кг и больше с 1 *га*. Мед светложелтый, душистый, очень хорошего вкуса. После отцветания на р-нии образуется 1—2 плода, напоминающих по форме тело ласточки.

К почве неприхотлив, засух не боится, укореняется очень сильно и на одном месте при ежегодном

Ласточник: *1* — верхушка с бутонами; 2 — расцветшая кисть; *3* — побег с плодами; *4* — лопнувший плод; *5* — семена без оболочки; 6 — семя.

осеннем удобрении перепревшим навозом может держаться 10—15 лет. Весьма пригоден для разведения на припасечных участках по всей юж. полосе до широты Москвы. Севернее разводят корневыми черенками, к-рые высаживают весной прямо в грунт. На Ю. семена высевают весной в плошки в холодный парник. Через 2—3 недели после всходов окрепшие сеянцы высаживают на постоянное место. В **первые** два года необходимы прополка и полив. В дальнейшем не требует особого ухода. При размножении семенами зацветает на третий год, а черенками — на второй.

ЛЕБЕДА, марь (Chenopodium), широко распространенное ветроопыляемое однолетнее сорное р-ние сем. маревых. Имеет много видов и форм. Во вторую половину лета и осенью, когда беднеет пыльценосная флора, пчелы берут с Л. пыльцу, преимущественно по утрам. Встречается на полях, огородах, по дворам пустырям повсеместно в СССР.

ЛЕВИЦКИЙ Казимир (1847—1902), знаменитый польский пчеловод, изобретатель общеизвестного улья, названного его именем, широко распространенного не только в Польше, но и по всей России. Л. стал заниматься пч-вом еще в юности. Для изучения пч-ва в других странах он побывал в Италии, Франции, Германии, Австрии, Швейцарии.

Улей Левицкого — одноярусный, с глухим дном и 15—18 смыкающимися сверху рамками и двумя перпендикулярно расположенными друг к другу крышками, причем основная крышка имеет два ската, а боковая сделана односкатной. Кроме того, в улье есть задняя боковая дверка, пользуясь к-рой можно видеть работу пчел на крайних рамках, не раскрывая улья. Размер рамки Л. установил 250 X450 *мм,* что б. или м. отвечает размерам сотов, отстраиваемых пчелами в естественном состоянии. Рамочный **улей** Л. был прост для работы, не представлял особых затруднений при переходе от колодного к разборному пч-ву. Описание устройства улья и способы работы в нем Л. изложил в книге «Пчеловодство» (5 изданий), переведенной на русский язык в 1888 и 1910 *Любарским* и Ф. Домбровским.

Л. широко известен и как пропагандист *рационального пч-ва.* Им был учрежден в Варшаве пчеловодный музей, на организацию и содержание к-рого

он затратил все свои личные средства. Этот музей был организован для наглядного обучения пчеловодов и с целью развития пч-ва не только в Польше, но и по всей России.

ЛЕВКОЙ, маттиола (Matthiola R. Br.), широко известное декоративное р-ние, сем. крестоцветных. Для пч-ва представляют интерес при массовых посадках в парках и цветниках лишь немахровые формы, дающие нектар. Близка к Л. по медоносности желтофиоль, многолетнее р-ние того же сем., с душистыми темножелтыми, иногда коричневыми цветками. Нектарники расположены у основания двух коротких тычинок. Желтофиоль хорошо посещается пчелами и дает нектар с июня по август. Пыльца бледножелтая.

ЛЕВОВРАЩАЮЩИЕ МЕДА, см *Поляриметрическая оценка меда.*

ЛЕВУЛЕЗА, см. *Плодовый сахар.*

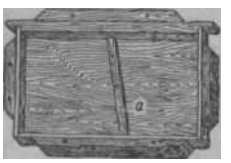
ЛЕДЕНЕЦ, твердый корм пчел, сваренный из **сахара,** обычно применяется при зимней подкормке пчел. Л. приготовляется так: на 5 объемных частей сахара берут 1 часть воды, воду доводят до кипения и, беспрерывно помешивая, постепенно всыпают сахар, чтобы он не пригорел. Рекомендуется во время варки прибавить лимонной кислоты из расчета 1,25 *г* на 1 *кг* сахара. Сироп варят на малом огне до тех пор, пока капля сиропа будет быстро затвердевать на мокрой бумажке.

Сваренный Л. разливают в посуду слоем 20—30 *мм,* предварительно смочив посуду водой, иначе Л. прочно пристанет. Хорошей формой для разливки Л. может служить рамка с подклеенной с одной стороны бумагой. Рамку кладут на гладкий стол, бумагу смачивают водой и наливают Л. Когда Л. начнет затвердевать, надо сделать на нем толстым ножом бороздки, чтобы после легче было ломать его на правильные части. Хорошо сваренный Л. быстро твердеет, поглощает влагу из воздуха, отчего как бы отпотевает и делается липким.

Л. дают в гнездо в рамке или кладут на рамки над клубом пчел. Сверху Л. кладут 2—3 лучинки для прохода пчел, а гнездо хорошо утепляют.

ЛЕЖАКИ, см. *Горизонтальные ульи.*

ЛЕКАЛО, шаблон, станок, особое приспособление, облегчающее изготовление или сборку деталей, с помощью к-рого одновременно добиваются точности (стандарта, однородности) размеров изделий. В пчеловодстве Л. употребляется: 1) для сколачивания ульевых рамок, 2) для *наващивания рамок,* 3) для забивания в рамки разделителей, 4) для сборки корпусов улья.



Доска-лекало для сколачивания рамок с заверты шем (о).

1) Л. для сколачивания рамок представляет собой деревянную доску с четырьмя закрайками, между к-рыми укладывают и плотно прижимают заверткой заранее отпиленные по размеру рамочные бруски. Уложенные и зажатые так. обр. бруски сбивают в Л. гвоздями, а затем, ослабив завертку, вынимают готовую рамку.

2) Л. для наващивания рамок состоит из сплошной четырехугольной доски с вырезанными со всех сторон фальцами, в к-рые кладут рамку или для упрощения конструкции снизу цельной доски прибивают две параллельные планки. Выступающая часть Л.—площадка—должна соответствовать внутреннему размеру рамки. Глубина фальца, или уступа, должна составлять 12 *мм,* чтобы положенный на Л. лист искусственной вощины приходился точно посредине брусков рамки, к к-рой он приващивается. Для наващивания гнездовых и магазинных рамок необходимо иметь два Л., соответствующих размеру каждой рамки. Чтобы искусственная вощина не прилипала, площадку Л. во время работы смачивают водой. Правильно навощить рамку и прикрепить вощину к проволокам без Л. не удается.

3) Л. для забивания в рамки разделителей делают из бруска древесины твердой породы (дуб, бук, ясень, береза), в торцовой части к-рого сделаны по толщине рамочных брусков одно или два гнезда глубиной 37 *мм* (шир. рамки 25 *мм* + + 12 *мм* выс. разделителя). Для забивания разделителя рамку вкладывают в гнездо Л. и вколачивают разделитель до упора молотка в торец лекала. Кроме того, для забивания разделителей иногда применяют особые мерки и наковальни, а также метчики (см. *Разделители рамок).*

4) Л.-станок для сборки ульев из деталей заводского изготовления или кустарной выработки делают из дерева твердой породы применительно к размерам корпуса двухстенного улья. Станок состоит из: а) двух крестовин (наглухо прикрепленной нижней и съемной верхней, имеющей отверстия по концам); б) четырех вертикальных стоек (с проушинами вверху), вдолбленных в нижнюю крестовину; в) дна, укладываемого на нижнюю крестовину; г) ножек. При сколачивании ульев на дно станка устанавливают вертикально стенки корпуса и слегка заклинивают их с боков с помощью восьми деревянных клиньев. Затем надевают на стойки верхнюю крестовину и опускают се прямо на корпус, слегка заклинивая четырьмя клиньями меньшего размера, вставляемыми в проушины стоек. Как только стенки корпуса плотно встанут на свои места и будут аккуратно подогнаны, их окончательно зажимают боковыми и верхними клиньями и сколачивают корпус гвоздями. Один и тот же станок можно использовать для сколачивания корпусов двухстенных и одностенных ульев, а также *подкрышников* и *магазинов.*

ЛЕПТОМОНОЗ ПЧЕЛ, *инвазионная болезнь,* вызываемая микроскопическим одноклеточным организмом из класса жгутиковых Leptomonus apis, паразитирующим в тонкой и прямой кишке пчелы. Скопления этих паразитов можно различить невооруженным глазом на тонкой кишке в виде округлых или железистых телец желтого или охристо-желтого цвета. Встречаются паразиты у рабочих пчел, трутней и, редко, у маток.

ЛЕСНОЙ ВЗЯТОК, сбор пчелами меда с лесных угодий, а также с лесных опушек, гарей, прогалин, полян и вырубов.

Сплошной древостой, т. е. площадь, занятая сомкнутым лесом, дает взяток для пчел только в том случае, если в состав древостоя входят *липа, клен (остролистный), вяз,* а на Ю. европейской части СССР, кроме того, *каштан, явор* (белый клен), на Дальнем Востоке — *бархат амурский.* При отсутствии этих пород сплошной лес почти не дает взятка для пчел, т. к. под его сомкнутым пологом подлесок и травы развиваются слабо. Небольшой взяток в этом случае м. б. только рано весной с *медуницы аптечной, подснежника, ветреницы,* ивовых кустарников и др. медоносов, цветущих до рас-

Кормовая база пчеловодства. **Медоносные** породы **полезащитных лесных полос:** *1*— белая акация; *2* — вяз обыкновенный; *3* — липа; *4* — желтая акация; *5* — жимолость татарская; *6* — клен татарский; *7* — вишня степная; *8* — ива; *9* — лох узколистный; *10* — лещина (орешник).

Кормовая база пчеловодства. **Медоносные породы полезащитных лесных полос** (продолжение): *11* — абрикос; *12* — бирючина; *13* — эвкалипт; *14* — слива; *15* — гледичия; *16* — кизил; *17* — облепиха; *18* — дуб; *19* — яблоня лесная.

пускания листьев на деревьях. Наиболее бедный взяток дают густые леса, состоящие из одной к.-л. ной породы, напр. сплошные осинники, березники, ельники, сосновые боры.

При редком древостое лес дает более обильный взяток. т. к. в нем больше кустарников и трав; кроме того, солнечное освещение усиливает нектаровыделение растений. Опушки, редколесье, прогалины и поляны, хорошо освещенные солнцем, обильно зарастают медоносными кустарниками, травами и потому дают хороший взяток. средней и северной полосе СССР на лесных ушках, прогалинах и полянах растут ивовые тарники, *малина* (*лесная*), *ежевика, крушина (ломкоя и слабительная), волчье лыко, жимолость, вереск, ника, брусника, рябина, клен (полевой, остролист- , татарский), яблоня, груша, боярышник* и др. равяном покрове здесь встречаются *кипрей, дягиль ирский* и *лекарственный), спыть, клевер (белый* и *вый), василек (луговой* и *перистый), чистец, ду- ица, медуница аптечная, подснежник, золотарник, ичник (шишковатый), будра плющевидная* и друмедоносы. Кроме перечисленных медоносов, в лесах Алтая растет *акация (желтая)*, а на Дальнем токе — *леспедеца*. В юж. лесах опушки и поляны астают такими медоносными кустарниками, как *лимонное, бирючина, кизил, ирга* и др.

Вырубки обычно дают обильный взяток. В лесах средней полосы, С. и Сибири на вырубках образуются густые заросли первоклассных медоносов — кипрея и малины. Массовое появление медоносов начинается на второй год после порубки и наблюдается в течение 5—6 лет, затем их постепенно заглушает подрастающий лесной молодняк, преимущественно осинник, что из года в год снижает Л. в. данной местности.

Чтобы установить возможность получения хорошего Л. в., надо выяснить, не используются ли лесные угодья под выпас скота, т. к. это чрезвычайно неблагоприятно отражается на их медоносности. Если в лесу нет медоносных деревьев, а медосбор дают только полукустарники и травы, то пастьба скота сводит Л. в. почти к нулю, т. к. сочные лесные травы плохо переносят стравливание и вытаптывание скотом.

Лесные площади дают хороший весенний взяток, когда на полях, лугах, выгонах и др. безлесных угодьях медоносы еще не цветут. Л. в. имеет то преимущество, что в лесу меньше сказывается неблагоприятное влияние засухи, чем на открытых местах. Интенсивность Л. в. и его распределение по периодам сезона зависит от состава леса. В широколиственных лесах главный взяток сравнительно поздний, кратковременный и бурный. Начинается он обычно в первой декаде июля и продолжается 10—14 дней; суточная прибыль контрольного улья достигает 10 *кг* и больше.

В нечерноземной полосе СССР Л. в. бывает менее бурный и длится почти на протяжении всего лета, усиливаясь в июне, с зацветанием малины и крушины, до 2—3 *кг* в сутки, а в июле, с зацветанием кипрея, суточная прибыль контрольного улья может доходить до 5 *кг* и больше. В сухих сосновых борах зап. и с.-з. районов СССР нередко бывает осенний Л. в. с зарослей *вереска*.

См. *цветные таблицы 7, 8, 9, 10.*

ЛЕСНЫЕ ОПУШКИ представляют значительный интерес для пч-ва. На них произрастает много медоносных кустарников и трав, к-рые благодаря хорошей освещенности солнцем лучше выделяют нектар, чем под пологом леса. Древесные медоносные породы — *липа, клен, вяз* и др., произрастая на опушке, также дают больше нектара, чем в глубине леса. Это обусловливается тем, что деревья имеют более мощную, ветвистую крону и несут на себе больше цветов, а хорошая освещенность солнцем увеличивает выработку в р-нии сахаристых веществ.

Л. о. представляют собой лучшее место для постановки пасек, т. к. здесь сочетается лесной, луговой и обычно полевой взятки, что делает медосбор более обильным и устойчивым. Кроме того, на опушке леса ульи хорошо защищены от ветра и солнцепека.

См. *Луговой взяток, Организация территории.*

ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ имеют важное значение в защите посевов полевых культур от вредного влияния засухи и суховеев. Л. п. создают преграды на пути ветра и уменьшают его скорость. Вследствие этого на защищенных полях темп-ра воздуха становится более умеренной, влажность повышается, уменьшается испарение воды из почвы и из водоемов и растения расходуют меньше влаги, чем на открытых местах. Зимою Л. п. способствуют накапливанию снега, вследствие чего увеличиваются запасы влаги в почве. На склонах, балках и в оврагах лесные насаждения снижают смыв водой наиболее плодородного слоя почвы и уменьшают размывы грунта.

Велико значение Л. п. и для пч-ва. В состав Л. п. вводятся различные медоносные и пыльценосные р-ния, такие, как *дуб, гледичия, акация (белая), вяз, ясень, тополь, клен, липа, яблоня, груша, слива, вишня, алыча, ивы, рябина, тутовое дерево, лох, облепиха, кизил, смородина, акация (желтая), жимолость (татарская), бирючина, тамарикс, лещина, шиповник,* и др.

Леспедеца.

См. *цветные таблицы 7* и *8.*

ЛЕСПЕДЕЦА ДВУЦВЕТНАЯ (Lespedeza bicolor Toursc.), кустарник сем. бобовых, без колючек, со сжатыми нерастрескивающимися односемянными чечевицеобразными плодами. Цветет с конца июля до половины сентября и дает нектар и пыльцу. Разводится легко семенами и черенками. Зацветает на второй год после посева. Произрастает на Дальнем Востоке по опушкам лесов, в тени дубовых рощ, на кустарниково-разнотравных лугах, по скалистым обрывам. Вместе с *лещиной* образует по вырубкам обширные заросли на склонах гор и холмов. На Верхнем и Нижнем Амуре и по р. Уссури Л. д. развивает ветвистые кусты выс. 1—1,6 *м*, к-рые в период цветения покрываются множеством красивых красных цветов.

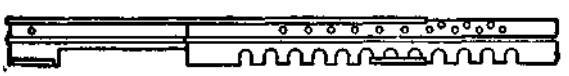
ЛЕТКОВАЯ ЗАДВИЖКА, приспособление для *регулирования* величины *летка*, т. е. увеличения или уменьшения его ширины. Чаще практикуют двустороннее расположение Л. з., позволяющее иметь леток с любой стороны улья. Л. з. может быть устроена в виде деревянной планки, к-рая находится в особом пазу, либо поддерживается посредством жестяных или проволочных скобочек и перемещается параллельно передней стенке улья. Ульи нек-рых конструкций имеют на передней стенке летковую накладку, в

пазу к-рой перемещается деревянный вкладыш-задвижка. Основной недостаток деревянных Л. з.— ненадежность их работы. Вследствие набухания древесины, а также после покраски улья планка «разбухает» и передвигается в пазах или скобах с большим трудом. Тем не менее деревянные Л. з. лучше сложных и ненадежных металлических накладных задвижек.

ЛЕТКОВЫЕ КЛИНЬЯ, отъемные треугольные бруски, посредством к-рых регулируют ширину *летка;* применяются вместо *летковых задвижек* и *летковых вкладышей.* Хорошо отфугованные и обрезанные по угольнику брусья делают несколько толще летковых щелей. Готовый клин имеет вид прямоугольного треугольника, причем та сторона, к-рая прикрывает леток, д. б. в 1½—2 раза длиннее др.. перпендикулярной стороны. Преимущество применения Л. к. заключается в том, что при их помощи можно образовать леток в любом месте летковой щели, если она достаточно длинна. Л. к. легко передвигаются, в то время как летковые задвижки при отсырении древесины «заедает». Помимо этого, скос брусков является направляющим для движения пчел, садящихся на прилетную доску; поэтому они легче находят вход в улей при смещении улья в сторону. Для каждого улья необходимо иметь два Л. к. разной величины.

ЛЕТКОВЫЙ ВКЛАДЫШ в виде деревянного бруска с прямоугольным сечением, применяют для сокращения размера летка (см. *Регулирование летка)* путем закладки части его просвета. Л. в. удобен для ульев с летковым отверстием, сделанным во всю ширину передней стенки. В тех случаях, когда летковая щель очень высока, применяют сплошной вкладыш в виде толстого бруска с вырезом в нем отверстия для малого летка. Л. в. легко смещается со своего места и теряется, а при уменьшении или увеличении просвета летка требует замены. Поэтому лучше пользоваться *летковыми задвижками* или съемными *летковыми клиньями.*

ЛЕТКОВЫЙ ЗАГРАДИТЕЛЬ, металлическая пластинка с вырезами для прохода пчел, закрывающая весь просвет летка, чтобы в улей не забрались *мыши.* Л. з. прибивают к леткам сразу же после *сборки гнезд на зимовку,* но еще до наступления ненастной погоды, когда полевые и лесные мыши, переселяясь ближе к жилью, могут забегать на пасеки, проникать в ульи и поселяться в них на зиму. Л. з. остаются на ульях всю зиму, их временно отнимают при чистке летков от *подмора* и снимают накануне дня *выставки пчел.*



Летковый заградитель от мышей.

Железные Л. з. фабричного изготовления устраиваются по принципу *летковой задвижки;* в них пластинка с отверстиями для прохода пчел свободно передвигается в стороны. Иногда Л. з. оборудованы дополнительными подвижными пластинками с разнообразными вырезами, мелкими отверстиями для вентиляции, вырезами по типу *разделительной решетки* и т. п.

Использование вместо Л. з. частой проволочной сетки не допускается, т. к. на зимовке обеспокоенные или больные пчелы должны иметь свободный выход из улья (см. *Зарешечивание летка).* Летки, имеющие высоту не более 8 *мм,* не нуждаются в Л. з., так как через такую узкую щель мышь пролезть не может.

ЛЕТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ пчел маток и трутней зависит от состояния семьи, времени суток, погодных условий (темп-ры и влажности воздуха, ветра и пр.), наличия взятка и т. д.

Пчелы обычно начинают вылетать из ульев при темп-ре не ниже +10° в тени. Для лёта пчел средней полосы СССР наиболее благоприятна погода с темп-рой +15—25°; с повышением или понижением ее Л. д. снижается. При темп-ре выше 30° большинство пчел прекращает лёт.

К концу зимы, когда кишечник пчел переполнен экскрементами, они могут совершить очистительный *облет* при низкой темп-ре (+4°). Если в семье мало корма, то пчелы начинают вылетать (особенно весной, в период размножения) на сбор пыльцы и нектара при +5°. Вылеты при низкой темп-ре обычно связаны с потерями пчел, т. к., попадая в тень, они быстро цепенеют от холода. Молодые пчелы, а также и старые пчелы после зимовки или при перемене места стоянки пасеки (напр., вывоз на кочевку) делают ориентировочные облеты. Отмечено, что горные серые кавказские пчелы вылетают при более низкой темп-ре, чем пчелы средней полосы СССР. Начало утренних вылетов и конец вечерних определяется состоянием погоды, силой взятка, месторасположением улья и др. условиями (см. *Рабочий день пчел).*

Взяток во многом определяет Л. д. При наличии взятка пчелы вылетают даже в плохую погоду, тогда как в безвзяточное время они более чувствительны к неблагоприятным метеорологическим условиям. Сила взятка (количество приносимого нектара) также влияет на лёт пчел, причем здесь все преимущества оказываются на стороне сильных семей. Для ухода за расплодом и для его обогревания в слабых семьях требуется больше пчел, чем в сильных. Поэтому чем слабее семья, тем меньше она выделяет пчел для работы в поле: при весе семьи 1,9 *кг* из нее вылетала в минуту 31 пчела, а из семьи весом 3,0 *кг*—44 пчелы.

Количество вылетов у отдельных пчел даже в пределах одной семьи весьма непостоянно. Так, одни пчелы совершают за день всего 3 вылета, в то время как др. за тот же срок совершают до 26 вылетов. Продолжительность одного вылета также колеблется и может длиться от 8 мин. (иногда меньше) до 1 часа 54 мин. Количество и продолжительность вылетов во многом зависит от расстояния медоносов до пасеки, условий сбора нектара на самом цветке и т. д.

Л. д. маток и трутней связана с ориентировочными облетами и вылетами на *спаривание.* У многих маток и трутней первые вылеты происходят до наступления *половой зрелости,* и, повидимому, связаны, как у пчел, с переполнением задней кишки калом. Поэтому первый вылет является и очистительным. Поведение маток и трутней во время облета такое же, какое у рабочих пчел: голова повернута к передней стенке улья, около к-рого они летают, то поднимаясь, то опускаясь, описывая все более и более широкие круги. В последующие вылеты матка, взлетая, всегда обращается головой к улью и, сделав несколько кругов, улетает дальше. Трутни обычно поднимаются сразу в воздух, не делая кругов.

Матки вылетают на спаривание в хороший солнечный день между 12—17 час. (чаще 14—16 час). В пасмурную, хотя и теплую, погоду матки не выле-

тают. Наибольший вылет трутней происходит между 14 и 15 час. Они менее чувствительны к погоде: летают и в пасмурную погоду. Знание Л. д. позволяет установить время осмотра семей с неплодными матками, чтобы не помешать вылету матки на спаривание.

ЛЕТНИЕ РАБОТЫ направлены на завершение плана прироста пчелиных семей, получение высокого медосбора и опыление пчелами с.-х. растений.

В начале июня в средней полосе заканчивают формирование новых пчелиных семей. В это же время или несколько раньше на ульи ставят вторые корпуса, а также магазины для размещения пчел и складывания меда. Перед наступлением взятка производится вывод маток в высокопродуктивных семьях для замены маток, подлежащих смене и выбраковке. В течение всего летнего периода принимают меры для усиленной отстройки пчелами гнездовых и магазинных сотов. В июне и июле цветут основные медоносные р-ния (липа, белый клевер, малина, гречиха и др.), составляющие главный взяток; поэтому особое внимание д. б. сосредоточено на лучшем использовании пчелами медосбора. В этих целях подвозят пчелиные семьи к массивам цветущих медоносных р-ний, чтобы в течение сезона использовать несколько взятков, получить высокий медосбор и опылить с.-х. медоносные культуры. В начале взятка, когда в ульи поступает мед хорошего качества, проводится заготовка кормовых рамок для зимовки пчел. Во время медосбора нужно тщательно следить, чтобы соты, заполненные медом, были своевременно отобраны для откачки. С прекращением взятка, что можно легко установить по показанию контрольного улья и лёту пчел, снимают с ульев магазины, а освобожденные от меда соты ставят в ульи для осушки. По окончании главного взятка во избежание возникновения *воровства пчелиного* сокращают летки ульев.

См. *Весенние работы, Осенние работы, Зимние работы, Сезонные работы.*

ЛЕТНЫЕ ПЧЕЛЫ, так называют всех пчел, совершивших первый ориентировочный *облет.* Не так давно летными считали старых пчел, работающих в поле по сбору нектара, пыльцы и воды, а пчел, выполняющих работы в улье, относили к молодым, нелетным пчелам. Это неверно. Если семью перенести на новое место, а на старое место поставить улей с расплодом, то слетевшие пчелы будут воспитывать личинок, т. к. среди пчел есть много *пчел-кормилиц,* совершивших свой ориентировочный полет и, следовательно, знающих местоположение улья.

ЛЕТНЯЯ ГИБЕЛЬ ПЧЕЛ, вымирание взрослых пчел летом в результате естественного старения, болезней пчел, развития паразитов и истребления пчел хищниками.

При отсутствии болезней взрослых пчел ежедневное вымирание в среднем определяется в количестве 500—1 500 пчел от естественного старения, истощения сил, неожиданного ухудшения погоды и от хищников пчел. При этом большинство пчел погибает в поле, но часть состарившихся пчел погибает на территории пасеки, на прилетных досках, на предульевых площадках и исчисляется за сутки обычно в пределах единиц. При главном взятке старение пчел ускоряется и смертность их возрастает в 2—3 раза.

Причины массовой Л. г. п. разнообразны. Она возможна в особенности от *токсикозов,* а также *заразных болезней* и наиболее часто *миазов, септицемии* и *мелеоза.*

Причины Л. г. п. устанавливают на основе пасечной и лабораторной диагностики.

См. *Майская болезнь.*

ЛЕТОК, отверстие в стенке улья, через к-рое выходят и входят пчелы и через к-рое осуществляется *вентиляция ульев.* Чистка ульев (удаление сора и т. п.) производится пчелами также через Л., если он расположен на уровне пола улья.

В зависимости от расположения Л. относительно сотов в улье различают *холодный занос* гнезда, когда ребра сотов обращены к Л., или же *теплый занос,* когда рамки стоят к Л. плашмя. Наиболее часто Л. делают на холодный занос, т. к. вентиляция ульев при расположении рамок на теплый занос протекает хуже. Кроме того, при теплом заносе пчелы неохотно складывают мед на первой от Л. рамке, особенно на той стороне ее, к-рая обращена к летку.

В разных *системах ульев* Л. имеют различную форму: 1) в виде узких горизонтальных щелей; *2)* круглые; 3) треугольные и квадратные (в неразборных ульях). Длина летковой щели зависит также от *конструкции улья.* Так, в ульях с оборотным дном Л. устраивается во всю ширину передней стенки улья; в ульях др. типов Л. значительно уменьшен (в пределах от 10 до 22 *см).* Высота Л. также м. б. различной. Обычная, стандартная высота — 10 *мм,* хотя, чтобы предупредить проникновение мышей, высоту легковой щели уменьшают до 8 *мм,* иначе Л. необходимо зарешечивать на зиму *летковым заградителем.* В ульях с оборотными донышами Л. может достигать в выс. 25 *мм.*

Ульи большинства конструкций имеют Л. на уровне пола, к-рый называют нижним Л. В последнее время большое значение придается *верхнему Л.* Через верхний Л. при хорошо заделанном деревянном *потолке* и открытом нижнем Л. в период зимовки лучше удаляется отработанный пчелами воздух. В ульях, оборудованных верхним Л., гнездо на зимовке остается сухим, ульи и соты не плесневеют. зимовка протекает хорошо, без значительного *подмора.* Величина щели нижнего Л. регулируется *летковой задвижкой, летковыми вкладышами* или *летковыми клиньями.* Верхний леток часто делают круглым с клапаном для закрывания. У нижнего Л., а иногда у верхнего, устраивается *прилетная доска.*

См. также *Регулирование летка.*

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА МЕДА были известны уже в глубокой древности. 3 500 лет назад пчелиный мед применялся египтянами для лечения ран и внутренних органов. Гениальный врач и естествоиспытатель древности Гиппократ около 2 400 лет назад широко и успешно применял пчелиный мед при многих заболеваниях. Выдающийся таджикский философ, врач, естествоиспытатель древности Авиценна с большим успехом применял пчелиный мед, считая, что он обладает отличными лечебными свойствами.

В старинных русских рукописных лечебниках имеется немало рецептов, в состав к-рых входит мед для лечения различных заболеваний. Эти лечебники дают следующее определение пчелиному меду: «Мед есть сок с росы небесной, который пчелы забирают во время доброе с цветов благоуханных, и оттого имеет в себе силу многу и угоден бывает к лекарству от многих болезней», или: «Мед на раны смрадные пособляет, очем (глазам.— *Ред.)* затемнение отдаляет, помазуючи или пластырь прикладываючи, распадлины рта лечит, воду мочевую порушает, живот обмягчает, кашлючим пособляет, ядовитое укушение

лечит и укушение бешеныя собаки уздравляет, на раны глубокия добре пособляет, легкому и всем суставом нутренним несказанно есть лекарство». Эти лечебники считают, что лечебные свойства меда оказывают свое благотворное влияние на людей всех возрастов: «Мед дивий (дикий, лесной, луговой. — *Ред.)* даем без боянства по рассуждению младым и старым, и женатым, и брюхатым, понеже мед дивий в приятии невредителен есть и зачавшемуся во утробе».

На протяжении нескольких тысячелетий мед успешно применяется для заживления зараженных микробами ран. Хороший лечебный результат объясняется тем, что мед вызывает центробежное течение лимфы изнутри кнаружи. Так, если нанести мед на рану, то уже через час наблюдается интенсивно выступающая жидкость (лимфа), к-рая механически вымывает микробов. Одновременно с этим отмечается энергичный фагоцитоз (уничтожение микробов лейкоцитами крови). Проф. Криницкий, проф. Смирнов, врач Будай и др. советские медицинские работники с успехом применяли пчелиный мед при лечении разнообразных инфицированных ран. Мед не только механически очищает раневую поверхность от микробов, а губительно действует на них благодаря своим сильным бактерицидным (убивающим бактерии) свойствам. Установлено, что пчелиный мед является ценным бактерицидным веществом по отношению к микробам гноеродной группы (стафилококки; стрептококки) и кишечной группы (брюшнотифозные, дизентерийные, паратифозные и др. микробы). Высокие лечебные свойства меда отмечены при лечении кожных заболеваний. Большой и заслуженной славой пользуется медовая лепешка (с пшеничной мукой) как народно-медицинское средство при различного рода фурункулах, карбункулах и т. д.

Народная мудрость нашей Родины гласит: «Мед — лучший друг желудка», и это определение подтверждается лабораторными исследованиями желудочного сока и клиническими наблюдениями над больными. Мед является хорошим лечебным средством при язве желудка и двенадцатиперстной кишки; при употреблении меда отмечается быстрое исчезновение болей, резко снижается кислотность сока желудка, улучшается общее состояние, появляется хороший аппетит и сон. Медолечение дает также хорошие результаты при заболеваниях печени, желчных путей и особенно кишечника. Установлено, что при заболеваниях кишечника (колитах) медолечение одинаково хорошо действует на больного, страдающего поносами или запорами. Это дает право считать, что пчелиный мед в умеренных количествах регулирует деятельность кишечника.

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы применение пчелиного меда дает очень хорошие лечебные результаты. Сердце, к-рое беспрерывно, всю жизнь работает, нуждается в глюкозе или меде. Проф. Голомб при лечении различных сердечно-сосудистых заболеваний благодаря применению меда с успехом обходился без сердечных лекарственных средств. Это вполне понятно, т. к. мед является лучшим средством, питающим сердечную мышцу и обогащающим гликогенные резервы (депо) организма. Установлено, что при заболеваниях сердца мед оказывает неоценимую услугу ослабленной сердечной мускулатуре.

О высоких лечебных свойствах пчелиного меда при легочных заболеваниях было известно уже в древней Индии. Народная медицина широко применяет пчелиный мед при легочных заболеваниях, особенно при легочном туберкулезе. Врач Иойриш в терапевтической клинике, руководимой заслуженным деятелем науки проф. Удинцевым, успешно применил пчелиный мед при легочном абсцессе (нарыве) и туберкулезе легких. При регулярном потреблении 100 *г* меда в день у больных было отмечено субъективное и объективное улучшение, выразившееся в хорошем самочувствии, прибавке в весе, уменьшении скорости оседания эритроцитов и т. д. При заболеваниях верхних дыхательных путей медолечение известно давно и широко применяется в народной медицине. Акад. Скворцов рекомендует 10—15%-ный раствор меда в качестве «разрешающего» полоскания. Врач Кизельштейн успешно применял 10%-ный раствор меда при атрофических процессах верхних дыхательных путей.

В течение нескольких тысячелетий пчелиный мед широко и успешно применяется для лечения различных заболеваний глаз. В наши дни пчелиный мод используется при различных заболеваниях глаз и широко применяется не только народной медициной, но также клинической.

Давно замечено, что при заболеваниях нервной системы мед оказывает хорошее влияние. Еще в конце прошлого столетия проф. *Десельский* справедливо указывал, что стакан воды с медом, выпитый нервным больным вечером, обеспечивает ему спокойный сон. Лауреат Сталинской премии проф. Боголепов и врач Киселева успешно лечили хорею (нервное заболевание у детей на почве ревматизма) пчелиным медом (во время медолечения применение к.-л. медикаментов было исключено).

Пчелиный мед представляет исключительную ценность для детского организма. Исследователей давно интересовал вопрос о влиянии пчелиного меда на содержание гемоглобина в крови у здоровых и ослабленных детей. Под наблюдением находились родные братья, имевшие совершенно одинаковый пищевой режим. Но один получал дополнительно мед с молоком, а др. только молоко. У мальчика, получавшего мед с молоком, до опыта было в крови 53% гемоглобина, а после опыта — 82%; у второго (получавшего молоко) до опыта было 70% гемоглобина, а после опыта — 78%. Повышение гемоглобина крови на 29% является прекрасной иллюстрацией значения меда, как ценнейшего продукта питания.

Пчелиный мед является редким лекарством, сочетающим приятные и высококалорийные свойства. Несмотря на то что химический состав пчелиного меда полностью еще не изучен, однако можно сказать о нем, как о весьма сложном и важном продукте питания. Основным компонентом меда является виноградный сахар и плодовый сахар. Виноградный сахар (глюкоза) применяется в современной медицине при лечении многих заболеваний. Мед содержит ряд *ферментов* (инвертаза, диастаза, каталаза, пероксидаза, липаза), действие к-рых лежит в основе нормальной жизнедеятельности человека. В меде имеются минеральные соли: кальций, натрий, калий, магний, железо, хлор, фосфор, сера, иод, содержание к-рых в меде и в сыворотке крови человека почти одинаковы. Пчелиный мед содержит антибактериальные (противомикробные) вещества — ингибиторы, к-рые угнетают микробов, создают им неблагоприятные условия для размножения и развития, и они погибают. В пчелином меде обнаружены *витамины,* органические кислоты (яблочная, винная,

щавелевая, лимонная, муравьиная), растительный белок и биогенные стимуляторы. Пчелиный мед как диетический продукт можно применять одновременно с лекарствами и при лечении водными процедурами. Можно вводить мед в организм больного с помощью питательных и лекарственных клизм.

Исключительно полезно добавление меда к различным кашам (манной, рисовой, гречневой, пшенной, овсяной, перловой и др.), т. к. он повышает калорийность, улучшает вкусовые свойства и усвояемость. Особенно полезно добавлять мед к молоку, сливкам, сметане, творогу, кефиру. Приятно и полезно также подслащивание медом компотов, киселей, муссов и т. д. Пчелиный мед благотворно действует на весь организм, повышая его сопротивляемость к инфекциям и внешним вредным влияниям.

Большое значение при медолечении имеет как доза меда, так и время приема его. Наблюдения показывают, что суточной дозой меда для взрослого человека д. б. 100 *г,* максимально — 200 г. Это количество меда следует распределять следующим образом: утром 30—60 г, днем 40—80 г, вечером 30—60 г. Принимать мед следует за полтора-два часа до еды или через 3 часа после нее. Мед необходимо растворить в полустакане или стакане теплой кипяченой воды и медленно выпить.

В нек-рых, очень редких, случаях принимать мед нельзя. Встречаются люди, страдающие повышенной чувствительностью к пчелиному меду (см. *Идиосинкразия),* сахарным диабетом и ожирением; им принимать мед не следует. Имеются клинические наблюдения, что больные сахарным диабетом значительно лучше переносят мед, чем сахар, благодаря наличию в нем левулезы. Однако в таких случаях всегда следует советоваться с врачом.

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПЧЕЛИНОГО ЯДА были известны в глубокой древности, о чем имеются указания в древней китайской медицине и в фармакологии Древней Греции. Русская народная медицина издавна установила многогранные лечебные свойства яда пчел.

Исключительно большое применение в народной медицине, а в последнее время и в научной медицине, имеет пчелиный яд при лечении суставного ревматизма. Еще в 1897 русский военный врач *Любарский* опубликовал статью, в к-рой сообщил об успешном применении пчелиного яда (в виде ужалений) при лечении тяжелых случаев ревматизма. В 1912 венский врач Р. Терч собрал сведения о 660 больных ревматизмом, к-рые лечились с помощью пчелиных ужалений. Полное выздоровление было отмечено у 544 больных, улучшение у 99 и без улучшения осталось 17 больных. При этом к последним двум группам Терч относит больных в очень тяжелом состоянии и больных, преждевременно прекративших лечение.

В настоящее время известно немало случаев успешного лечения суставного ревматизма пчелиными ужалениями. Многочисленные наблюдения показывают, что среди пчеловодов благодаря пчелиным ужалениям заболевания ревматизмом очень редки.

Давно отмечено хорошее действие яда пчел при лечении различных заболеваний нервов, особенно ишиаса (седалищного). Об этом свидетельствует не только народный опыт, но и наблюдения клиники нервных болезней. Крупный советский невропатолог акад. Кроль был пионером в деле применения пчелиного яда при заболеваниях нервов, гл. обр. ревматического происхождения.

Почти сто лет назад проф. Лукомский указывал на лечебные свойства пчелиного яда при лечении малярии.

Наблюдения последних лет показывают, что пчелиный яд является хорошим средством при гипертонии, т. к. в его состав входит гистамин — вещество, обладающее мощным гипотензивным (снижающим кровяное давление) свойством.

При лечении пчелиным ядом необходимо учитывать, что у нек-рых людей отмечается повышенная чувствительность организма к нему (см. *Идиосинкразия),* и необходимо соблюдать осторожность при его применении или использовании пчел для ужалений.

ЛЕЧЕНИЕ ПЧЕЛ, совокупность мер воздействия на больных пчел, с целью устранения ненормального состояния и болезни всей пчелиной семьи. В системе лечебных мероприятий различают меры, направленные к повышению устойчивости организма пчел (см. *Иммунитет),* и меры, направленные к ликвидации непосредственной причины, вызывающей болезнь. В практике пользуются обычно комбинированием обоих типов лечения, поскольку на развитие и течение болезней пчел влияют условия их жизни, кормления, содержания и ухода. При незаразных заболеваниях улучшение условий жизни (кормления, ухода) пчел ведет не только к усилению жизнестойкости их организма, но и устраняет обычно причину заболевания. Достаточно своевременно подкормить семью, утеплить гнездо, провести облет и т. д. для того, чтобы устранить такие заболевания, как *застуженный расплод, сухой засев, пыльцевой токсикоз* и другие *незаразные болезни.*

При лечении *заразных болезней* улучшение ухода, кормления и содержания повышает сопротивляемость и защитные свойства организма пчел к возбудителю заболевания. Одновременно необходимо проведение таких мер лечения, к-рые бы вели к гибели возбудителя заболевания в организме пчелы. Это достигается введением в организм пчел соответствующих лекарственных веществ. Чрезвычайно важно одновременно устранить возможность дальнейшего проникновения в организм пчел возбудителей болезней, что достигается рядом приемов, выходящих, строго говоря, за пределы лечебных мероприятий (см. *Перегон пчел, Дезинфекция),* но тесно с ними связанных, носящих название санитарных мероприятий (см. *Санитария).*

За последнее время советскими авторами изыскан ряд лекарственных веществ и разработана техника их применения для лечения болезней пчел, например *пенициллин, норсульфатиазолнатрий, сульфантрол, саназин, грамицидин, метилсалицилат.* Наряду с лечением уже больных пчел большое значение имеют *профилактические мероприятия,* цель к-рых состоит в предупреждении развития заболеваний. Необходимо помнить, что предупредить заболевание на пасеке легче, чем бороться с ним. Профилактика предусматривает точное соблюдение ветеринарно-санитарных мероприятий, правильный уход за семьями и своевременное проведение дезинфекции.

См. *Борьба с болезнями пчел.*

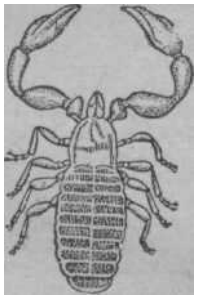
ЛЕЩИНА, о р е ш н и к, л е с н о й о р е х (Corylus Avellana L.), широко распространенный орехоносный кустарник сем. березовых. Цветки Л. раздельнополые, т. е. на одном р-нии тычинковые (мужские) цветки в одних соцветиях (сережках), а пестичные (женские) — в других (в виде листовых почек). Цветет Л. в апреле, задолго до распускания

листьев, и дает большое количество *пыльцы,* к-рую можно использовать впрок для подкормки пчел.

В СССР, кроме Л. обыкновенной, встречаются еще Л. маньчжурская на Дальнем Востоке, медвежий орех и Л. понтийская на Кавказе.

Лещина: *1* — побег с мужскими сережками (а) и женским соцветием (б); 2 — чешуйка мужской сережки с тычинками»; *3* — женское соцветие; *4* — чешуйка женского соцветия с двумя цветками; 5 — ветвь с плодами.

ЛЖЕСКОРПИОН (Chelifer concroides L.), маленькое (дл. 1—6 *мм)* паукообразное, похожее с виду на скорпиона, но с широким брюшком, без хвостовидного заднего отдела. Выступающая впереди пара ротовых конечностей заканчивается клешнями. Встречается нередко в ульях под утеплением. Охотится за очень мелкими насекомыми и, в частности, за *браулой* клещами и другими *паразитами,* чем приносит **пользу.** Для пчел безвреден.



Лжескорпион.

ЛИМОН (Citrus limonia L.), невысокое дерево сем. померанцевых, приносящее кислые плоды, богатые лимонной кислотой и витамином С. Листья у Л. кожистые, по краям мелкопильчатые, темнозеленые.

Лимон.

Цветки белые (в бутонах розовые), душистые. Зацветает Л. рано весной; плоды созревают поздней осенью. Во время цветения пчелы берут с цветков Л. нектар. Размножается Л. семенами, прививкой и черенками. Л. начинает плодоносить уже на 2—3-м году.

Кроме описанного вида, встречается листопадный трехлисточковый Л. (Poncirus trifoliata L.), родом из Сев. Китая, известный на Кавказе (Тбилиси) и в Крыму (Никитский ботанический сад) под названием «Китайский карлик», или лимон Мейера. Это ветвистый кустарник с длинными колючками и мелкими плодами.

ЛИНЕЕЧНЫЙ УЛЕЙ, переходный тип улья между неразборным *(колода, дуплянка, сантка)* и *рамочным ульем.* Был изобретен в 40-х годах XIX в. *Вальватьевым С. Д.* и представлял в свое время значительный шаг вперед, т. к. открылась возможность разборки и осмотра *гнезда пчел.* Л. у. отличается от современных ульев тем, что вместо рамки, ограничивающей сот деревянными планками со всех сторон, в этом улье имелись только верхние планки (линейка), к к-рым пчелы прикрепляли верхнюю часть сота, другие же края сотов приващивались ими к стенкам и полу улья. Поэтому при разборке улья было необходимо подрезать соты снизу и с боков. С появлением рамочного улья Л. у. быстро вышли из употребления.

ЛИПА (Tilia), древесная порода, произрастающая в лесах, парках и населенных местах; первоклассное медоносное р-ние, дающее в ряде местностей средней полосы и Приуралья, а также на Дальнем Востоке главный взяток. Медопродуктивность Л. высокая: каждый цветок Л. выделяет ок. 25 *куб. мм* нектара; одно дерево Л. среднего возраста, растущее в благоприятных условиях почвы и рельефа, в теплую влажную погоду дает до 30 *кг* меда, а иногда и больше. Медопродуктивность может доходить при благоприятных условиях до 1 000 кг с 1 *га* сплошного липового насаждения.

Л. очень чувствительна к местоположению и погоде. Это влияет на ее медоносность и время цветения.

В нек-рых местностях Л. слабо выделяет нектар и не играет почти никакой роли в медосборе. В других р-нах она медоносит не каждый год. Слабый взяток с Л. или его полное отсутствие объясняются преимущественно условиями погоды в весенний период, когда она набирает цветочные почки и накапливает запас углеводов. Резкий холодный ветер и ливни также обрывают липовый взяток, холодная и пасмурная погода сильно его снижают; наоборот, наибольшее нектаровыделение бывает в теплую солнечную погоду с перепадающими небольшими дождями.

При нормальных условиях Л. зацветает в средней полосе СССР около 1—12 июля (на Ю. раньше, на С. позднее). Цветение продолжается в среднем 12—13 дней (от 5 до 25). При неровном рельефе цветение может растянуться, т. к. одни деревья будут зацветать раньше, др.— позже. Наличие различных видов Л. (например, в парковом х-ве), цветущих в разное время, удлиняет медосбор.

Цветки обыкновенной мелколистной Л. висят гроздьями или кистями. Черешок кисти выходит из продолговатого пленковидного прицветника. Нектар выделяется и удерживается на мясистом чашелистике. Цветки мелкие, зеленовато-желтого оттенка и приятного специфического запаха, распространяющегося на всю окрестность. Наибольшее посещение Л. пчелами наблюдается утром и под вечер.

Липовый мед, откачанный из сотов до запечатывания его, обладает довольно острым вкусом; запечатанный же и вполне созревший в улье считается одним из лучших столовых медов. При засахаривании липовый мед превращается в слегка желтоватую (реже сероватую) твердую массу.

В пределах СССР произрастают и разводятся следующие виды Л., отличающиеся наибольшей медоносностью.

1) Л. мелколистная (T. cordata Mill.), наиболее распространенный вид, образующий в Башкирии сплошные леса. Тыльная сторона листьев у

этой Л. сизо-зеленая, лицевая сторона гладкая, темнозеленая; цветки желто-белые, собранные по 5—11 в кистевое соцветие. Л. мелколистная лучше медоносит на водопроницаемой плодородной почве при открытом местоположении. В средней полосе цветет в середине июля.

2) Л. белая, или серебристая (T. argentea Desf.), распространена в СССР значительно менее предыдущей; растет на Ю. и Ю.-З.; называется иногда венгерской. Листья ее широкие, яйцевидные, постепенно заостренные, темнозеленые, с тыльной стороны белой окраски, густовойлочные; цветки светложелтые. Цветет позднее Л. мелколистной примерно на 1 месяц.

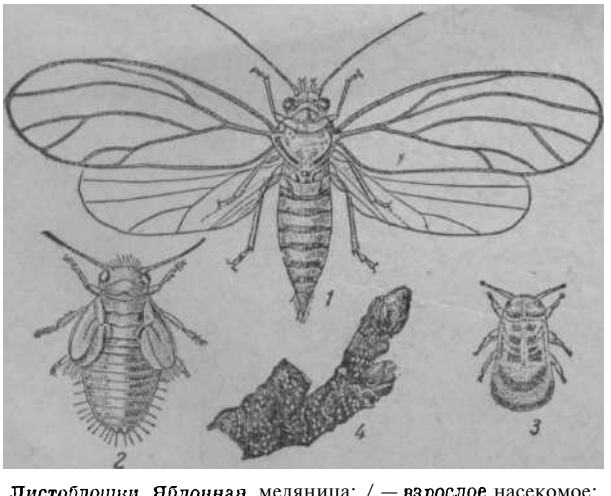
3) Л. крупнолистная (T. platyphyllus Scop.), растет в Крыму и парках юга и Ю.-З. Украины. Листья с обеих сторон светлозеленые со скоплением белых волосков в углах нервов; цветки светложелтые, собранные по 2—5 в соцветие. Чувствительна к морозам. Зацветает дней на 15 раньше Л. мелколистной.

4) Л. амурская (T. amurensis Kom.), растет на Дальнем Востоке. Достигает 20—25 *м* выс. и до 1 *м* в диаметр!'.

5) Л. маньчжурская (T. mandschurica Rupr.), выдающееся медоносное р-ние Дальнего Востока. Создает особый сорт дальневосточного меда.

ЛИПОВКА, деревянная кадка без крышки, сделанная из целого выдолбленного толстого обрубка липы, гладко выструганного снаружи и внутри. Широко используется в Башкирской и Татарской АССР для затаривания и хранения меда. Для укрепления дна в одном из концов Л. вырезают (изнутри) глубокие уторы, в к-рые вгоняют хорошо сфугованное дно из того же материала. Чтобы вставить дно, утор предварительно распаривают горячей водой, а после этого вставляют сухое дно и оставляют для постепенной просушки в прохладном помещении. Л. изготовляют разных размеров, чаще емкостью на 10—40 *кг* меда.

ЛИСТОБЛОШКИ, медяницы, прыгающие тли (Psyllidae), насекомые из отряда равнокрылых хоботных, маленькие (1—5 *мм),* похожие на тлей или цикадок, с четырьмя прозрачными крыльями, в покое складывающимися кровлеобразно. При быстрых движениях производят прыжки с короткими перепархиваниями. Живут на листьях, почках и бутонах, высасывая из них сок. Избыток питания выделяют из кишечника в виде капель. При массовом появлении Л. выделения бывают так обильны, что слышится шум, как от дождя, а листья и ветки при этом покрываются сахаристым налетом — *падью,* привлекающей пчел, ос и др. насекомых. Сборы пчелами пади вызывают у них отравление — *падевый токсикоз.*



Листоблошки. Яблонная медяница: *1* — взрослое насекомое; *2* — нимфа; *3* — личинка; *4* — яйца на ветке.

ЛИТЕРАТУРА ПЧЕЛОВОДНАЯ, специальные издания, предназначенные для читателя-пчеловода. Литература пчеловодная в СССР имеет более чем 200-летнюю историю. Первая оригинальная (непереводная) статья «Рассуждения о пчелах» появилась в газете «Санкт-Петербургские ведомости» в 1741. Статья не имела подписи, и автор ее не установлен. В 1767 была опубликована статья акад. *Рычкова* «О содержании пчел», а затем он напечатал еще три статьи о пчеловодстве.

Значительный вклад в Л. п. сделал знаменитый русский пчеловод *Прокопович,* сочинения к-рого в виде отдельных статей печатались в первой половине XIX в. (с 1827) в «Земледельческой газете», «Трудах Вольного экономического общества» и др. изданиях («О пчелах», «О гнильце», «О матках», «О видах гнезд», «Об управлении пчельником» и многие др.).

Периодическая Л. п. у нас возникла в 1880, с выходом в свет первого пчеловодного журнала «Записки Новгородского общества пчеловодства» под редакцией *Корвин-Круковского.* Наиболее выделялись и претендовали на роль ведущих печатных органов журналы «Русский пчеловодный листок» (редактор акад. *Бутлеров),* «Вестник Русского общества пчеловодства» (редактор проф. *Глазенап*), «Пчеловодная жизнь» (*Дернов*), «Пчеловодство» (г. Вятка, *Красноперов*), «Листок пчеловода» (Киев, *Андриашев),* «Журнал Казанского общества пчеловодства» *(Логинов),* «Опытная пасека» (Тула).

С октября 1921 *Измайловская пасека* и Московское общество сельского хозяйства стали издавать в Москве журнал «Пчеловодное дело» (а позднее и журнал «Пчеловод-практик»), объединивший вокруг себя лучших, прогрессивных пчеловодов нашей страны. Одновременно издавались журналы и областного характера («Кубанское пчеловодство» в Краснодаре, «Кавказская пчела» в Ростове-на-Дону, «Пчеловодство» в Вятке, «Опытная пасека» — издание Тульской пчеловодной станции и др.). Однако журнал «Пчеловодное дело» (редактор *А. Е. Титов,* заведующий редакцией *И. А. Титов)* быстро занял место центрального пчеловодного органа. На базе этого журнала возник существующий поныне *журнал «Пчеловодство».*

Из др. периодических изданий следует отметить издание «Календаря пчеловода». Первый «Календарь» был выпущен Буржинским в 1875. В последнее время традиция выпуска изданий этого типа возобновлена («Календарь пчеловода на 1949 г.» и «Календарь пчеловода», 1951 и 1954).

Непериодические издания занимают в Л. п. особое место. Первая оригинальная (непереводная) книга по пч-ву «Руководство к полезнейшему пчеловодству по климату полуденных Российских губерний» вышла на русском языке в 1818, как предвестник многообразной и разносторонней русской Л. п. XIX и XX вв. Однако вплоть до 70-х годов XIX в., в соответствии с уровнем пчеловодной науки

того времени, Л. п. носила несистематизированный характер. Среди одних из первых авторов выделялись *Витвицкий* («Практическое пчеловодство»), *Покорский-Жоравко* («История усовершенствования улья», 1840; «Опыт исторического обзора развития пчеловодства в России», 1843; «Пчелы, о том как они живут...», 1868), *Трубников* («Руководство для русских пчеловодов»), *Костенецкий* и др.

Начало популярной, доступной для рядового пчеловода и написанной строго на научных основах Л. п. положил акад. *Бутлеров.* Его книги «Пчела, ее жизнь и главные правила толкового пчеловодства» (1-е издание в 1871, всего вышло 12 изданий), «Как водить пчел» (1-е издание в 1885, всего вышло 11 изданий) и «Правильное пчеловодство, его выгодность, его задачи и средства» (1882) по заслугам относят к классическим произведениям пчеловодной литературы. Эту традицию сохранил и *Дернов,* наиболее талантливый автор начала XX в., по книгам к-рого обучалось старшее поколение современных пчеловодов. Его книги «Главные пасечные работы» (вышло **9 изданий),** «Организация пасечного хозяйства», «Пчелы и их жизнь», «Пчеловодные принадлежности», «Омшаники» и др. были лучшими из всех изданий того времени. Из других, наиболее популярных среди пчеловодов авторов предреволюционного периода выделялись: *Потехин* («Краткий учебник пчеловодства» и др.), *Красноперов* («Пчелиный устав, или уход за пчелами по правилам пчеловодной науки» и др.), *Панков* («Пчеловодство средней полосы России»), *Шимановский* («Методы пчеловождения»), *Горбачев* («Гнилец и средства борьбы с ним») и др.

После Великой Октябрьской социалистической революции Л. п. получила еще большее развитие. Она оказывала большое влияние на развитие социалистического пч-ва. За годы советской власти выпущено большое количество книг и брошюр по пч-ву. Только центральными — московскими и ленинградскими — издательствами, не считая переизданий, выпущено около 400 названий Л. п. Многостороння и разнообразна тематика пчеловодной печати советского периода. «Пчеловодная азбука» Абрикосова, «Пчеловодство» *Кораблева,* «Доходное пчеловодство» А. Е. Титова и М. Н. Зимнева, «Пчеловодство» Комарова и Губина, серия книг «Библиотечка практического пчеловодства», вышедшая под редакцией акад. *Кулагина,* книга Демыкина «Кооперация в пчеловодстве» и сборник Института пчеловодства «К социалистической реконструкции пчеловодства» — каждая из этих книг говорит об исторических этапах развития пч-ва в нашей стране.

Среди учебников и учебных пособий, получивших всеобщее признание,необходимо назвать «Пчеловодство» Щербины (для подготовки массовых кадров), «Пчеловодство» Комарова, Таранова, Темнова и др., «Болезни пчел» проф. Полтева (для техникумов), «Работа на колхозной пасеке» Таранова (для колхозных пчеловодов), «Пчеловодство» Климентова (для подготовки председателей колхозов), «Рамочные ульи и изготовление их ручным способом» Якуши. Советские учебники по пч-ву, составленные на основе последних достижений науки с учетом опыта работы передовых пчеловодов нашей страны, как самая прогрессивная Л. п., переводятся на иностранные языки и издаются за границей.

В советское время было выпущено большое число справочных изданий по пч-ву. Среди них нужно назвать «Краткую энциклопедию пчеловодства» под редакцией проф. *Скорикова* (1928), «Словарь-справочник по пчеловодству» под редакцией Истомина (1937), «Справочник пчеловода» под редакцией Ковалева (1949). К изданиям этого типа близко примыкают «Мед и воск» Некрасова (1949) и «Важнейшие медоносные растения» Глухова (1950). Была издана также в переводе американская «Энциклопедия **пч-ва»** *Рута* (1927). Такие книги, как «О меде, воске, пчелином клее и их подмесях» (акад. *Каблукова),* «Естественная история пчелы» и «Породы пчел и способы их улучшения» (проф. *Кожевникова),* **«Управление** летной деятельностью пчел» (проф. А. Ф. Губина), «Породы медоносных пчел» (проф. В. В. Алпатова), и периодически издаваемые отдельными выпусками труды Института пчеловодства являются научной пчеловодной литературой.

К числу научно-популярных книг, вышедших в последние годы, относятся: **Гусельников** «Жизнь пчелиной семьи» (1938) и удостоенная Сталинской премии книга Халифмана «Пчелы» (1950).

Начиная с 1937 стали выходить книги, посвященные передовому опыту в пч-ве. Издание этой серии книг и брошюр способствовало внедрению методов работы передовиков на колхозные и совхозные пасеки. Советская Л. п. с честью выдержала экзамен на самобытность, популярность и массовость.

В советский период были также переведены на русский язык и изданы лучшие книги по пч-ву, написанные выдающимися зарубежными пчеловодами (*Дадан, Лайанс, Лангстрот, Рут, Цандер* и др.).

В нашей огромной стране с се разнообразным климатом и растительным покровом в разных р-нах условия для пч-ва различны. Это породило издание местной (зональной, областной) литературы.

По изданию пчеловодной литературы на языках народов СССР первое место занимает Украина. Руководства по пч-ву в последние годы издавались также на белорусском, грузинском, армянском, эстонском, латышском, киргизском, осетинском, молдавском, азербайджанском, чувашском, татарском, башкирском и др. языках.

ЛИЦИЙ, см. *Дереза.*

ЛИЧИНКА, вторая стадия *развития пчелы,* матки или трутня. За несколько часов до вылупления Л.

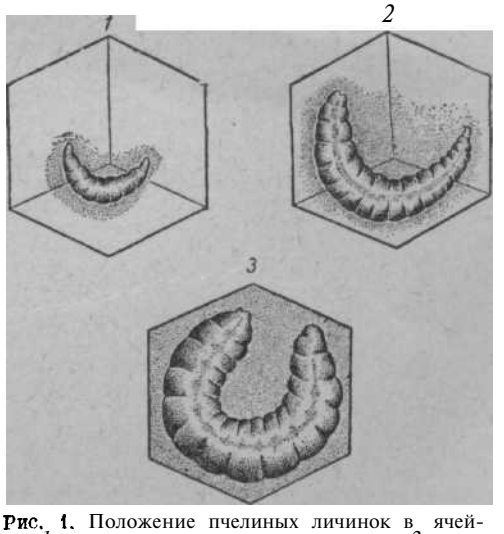


Рис. 1. Положение пчелиных личинок в ячейке: *1* — личинка в возрасте одного дня; *2* — личинка в **возрасте** двух дней; *3* — **личинка** в возрасте трех дней.

яйцо теряет свою светлосерую окраску. Оно становится прозрачным и сквозь оболочку видна Л. К этому времени *пчелы-кормилицы* приступают к раздаче корма. Корм кладется рядом с яйцом, и Л., как только соприкоснется с ним, начинает извиваться и поворачиваться, отчего оболочка яйца лопается и Л. выходит из него.

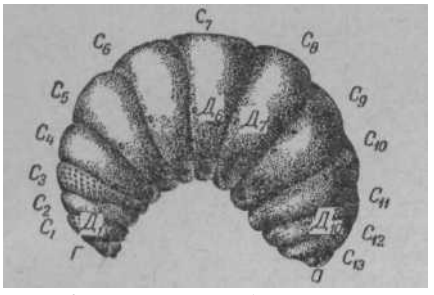


Рис. 2. Личинка пчелы (внешнее строение): Г — голова, *а* — анальное отверстие; C_{1-13} — сегменты туловища; $Д_{1-10}$ — дыхальца.

По выходе из яйца Л. принимает изогнутую форму, ложится на бок, спиной к стенкам ячейки, и сразу же приступает к поеданию окружающего ее корма. Во время еды она движется по кругу, благодаря изогнутой форме тела. Передвижение Л., лишенной ног, происходит от сокращения и вытягивания ею своего тела и продолжается во все время личиночной жизни, за исключением коротких периодов покоя и линьки. Пчелы-кормилицы часто посещают Л., за все время ее воспитания и развития 10 тыс. раз.

В первые три дня жизни Л. рабочей пчелы и трутня получает *молочко;* этот корм пчелы дают с избытком, в 3—4 раза превышающим вес личинки. С конца третьего дня пчелы-кормилицы начинают давать новый корм — смесь меда и перги. Этим кормом она питается до запечатывания ячейки.

Л. матки за все время своего развития получает молочко.

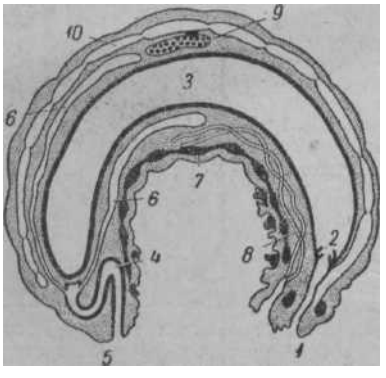


Рис. 3. Схема расположения органов в теле пчелиной ячейки: *1* — рот; 2 — кольцевые складки; *3* — средняя кишка; *4* — задняя кишка; *5* — анальное отверстие; *6* — мальпигиевы сосуды; *7* — нервная система; *8* — прядильная железа; 9 — половые органы; *10* — сердце.

Развитие Л. рабочей пчелы длится в открытой ячейке 6 дней и в запечатанной ячейке 2 дня; развитие Л. матки — соответственно 5 и 2 дня, а трутня 7 и 3 дня. Указанные сроки могут удлиняться или сокращаться в зависимости от внешней температуры.

Л. покрыта тонкой хитиновой кожицей и имеет вид безногого червячка. Почти прозрачное тело ее перетяжками делится как бы на кольца, в к-рых можно различить голову, грудь и брюшко, не имеющие резких границ. По внешней форме и по строению Л. резко отличается от взрослой пчелы.

Кишечный канал личинки состоит из трех отделов: передней, средней и задней кишок. В передней кишке имеются небольшая ротовая полость, короткая глотка и пищевод. Медовый зобик отсутствует. Вместо клапана — небольшой слой кольцевых мускулов, сокращение к-рых закрывает просвет пищевода. Пищевод открывается в очень объемистую среднюю кишку, к-рая занимает бо́льшую часть тела. Этот отдел не соединен с. толстой кишкой. Все непереваренные части корма скопляются в задней части средней кишки.

Только в конце личиночной жизни, вследствие сокращения стенок кишечника, эта масса непереваренных частей корма прорывает тонкую стенку, соединяющую среднюю и заднюю кишки, и проталкивается наружу.

Сердце Л. состоит из 12 камер почти одинакового размера. Дыхательная система более простая, чем у пчелы. Воздухоносные мешки отсутствуют, имеются только крупные трахейные стволы. *Мальпигиевы сосуды* представлены четырьмя длинными толстыми трубками, открывающимися в заднюю кишку. *Жировое тело* хорошо развито и заполняет всю полость тела; оно достигает 65% веса всего тела Л. Прядильная *железа* представляет собой две длинные извилистые трубки. *Нервная система* состоит из двух просто устроенных головных узлов (надглоточного и подглоточного) и брюшной цепочки, состоящей из 11 узлов.

Половые органы у Л. рабочей пчелы закладываются над кишечником в виде двух валиков. В течение всей личиночной жизни происходит развитие зачатков яичников. Число яйцевых трубочек в каждом яичнике достигает в среднем 130, а иногда и больше. Так. обр., яичники Л. рабочей пчелы не отличаются от яичников Л. матки. Только в период превращения Л. в куколку появляется разница в развитии зачатков яичника. У матки они продолжают развиваться, а у рабочей пчелы происходит обратное развитие (регресс) — число яйцевых трубочек уменьшается до количества, свойственного рабочей пчеле. У трутневой Л. имеются два семенника. В момент запечатывания ячейки семенники достигают своей полной величины. Дальнейшее развитие половой системы происходит в стадии куколки.

Л. имеет зачатки органов взрослой пчелы (крыльев, ножек, жала и т. д.), к-рые образовались еще во время развития зародыша.

По мере роста происходит линька Л. Кожица (наружный скелет) Л. не растет, и время от времени она сбрасывает старую кожицу. До момента запечатывания ячейки Л. линяет 4 раза. Перед каждой линькой Л. перестает есть. Кожица ее теряет блестящий вид и становится матовой. Старая кожица лопается на голове и разрывается дальше по спинной части.

Из получившегося отверстия Л. вылезает с новой кожицей. Линька длится ок. 80 минут. Некоторое время после линьки Л. остается неподвижной и мало ест.

Пятая линька наступает вскоре после прядения кокона. Старая личиночная кожа сбрасывается назад к донышку ячейки, где и прилипает к стенке в виде светлокоричневого комочка. Последняя, шестая линька происходит обычно в день выхода пчелы из ячейки или накануне.

По окончании линьки пчела сразу прогрызает ячейку и выходит из нее. От движения пчелы куколочная кожица рвется на отдельные лоскутки, часть к-рых механически удаляется при выходе молодой пчелы из ячейки (прилипнув к ней), а остальная часть спадает сама или счищается с сота пчелами. Сроки наступления линек показаны в таблице.

Сроки линьки

	1-я линька	2-я линька	3-я линька	4-я линька	5-я линька	6-я линька
	На какой деш. развития происходит линька					
Матки	4	5	6	7	11	16
Рабочей пчелы	4	5	6	7	13	21
Трутня	4	5	6	7	17	24

См. *Яйцо матки, Куколка* и цветную таблицу 3.

ЛИЧИНОЧНЫЙ КОРМ, смесь меда и перги, к-рым *пчелы-кормилицы* снабжают личинок рабочих пчел и трутней старшего возраста.

См. *Кашица.*

ЛОВЛЯ МАТКИ требует известного навыка, т. к. нужно поймать матку, находящуюся в движении среди пчел, и посадить ее в клеточку, не причинив ей ни малейшего вреда. Отыскав матку на соте, приближают к ней руку в направлении движения матки (но не навстречу) и осторожно берут ее за грудку большим и указательным пальцами правой руки. Так как пойманная матка, сгибая брюшко, старается выскользнуть из пальцев, ее нужно держать достаточно крепко, но в то же время так осторожно, чтобы не повредить наружные и внутренние ее органы. Опасаться ужаления не следует, т. к. в этом случае матка не пользуется своим жалом. Пойманную матку необходимо тотчас же посадить в клеточку, к-рую следует иметь наготове. Матку пускают в клеточку головой вперед и закрывают только после того, как она войдет вглубь клеточки.

Нельзя брать матку за ножки или за брюшко во избежание повреждения. Чтобы не повредить крылья, особенно если матку берут за них (что делают нек-рые пчеловоды), следует тщательно очистить руки от прополиса.

Ловить матку, находящуюся на стенке улья, крайне неудобно, поэтому предварительно следует заставить ее перейти на сот. Неопытный пчеловод, прежде чем приступить к ловле маток, должен попрактиковаться в ловле трутней.

Попытки заставить матку войти в открытую клеточку, к-рой ей преграждают путь, обычно заканчиваются неудачей.

ЛОГИНОВ Виктор Иванович (1876—1931), крупный научный работник и общественный деятель в области пч-ва. Родился в Казани в семье портного и прожил там до конца своей жизни. Окончил Казанский ветеринарный ин-т с отличием. После 1½-летней работы в земстве сдал в Казанском ветеринарном ин-те магистерский экзамен. В 1916 году Л. был избран экстраординарным, а через год — ординарным профессором по кафедре гистологии.

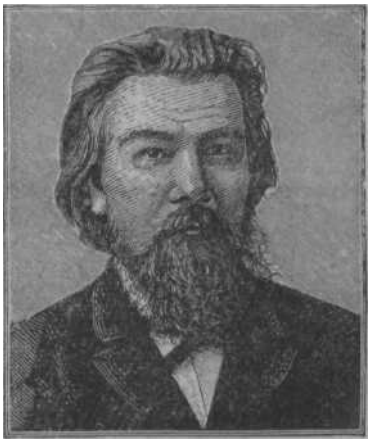
После Великой Октябрьской социалистической революции, с открытием в Казани Института сельского хозяйства и лесоводства, читал в нем курс пч-ва и одновременно заведовал отделом пч-ва и пасекой Казанской областной с.-х. опытной станции. Из печатных его работ известны: «Улей Дадана — Блатта» (1921), «Как составлять гнезда в ульях Дадана — Блатта и Левицкого» (1922), «Переход от колодных ульев к рамочным» (1928) и др.

Свою многолетнюю научную и педагогическую работу Л. сочетал с большой общественной деятельностью. С 1905 по 1921 он был председателем Казанского общества пч-ва. С 1906 по инициативе Л. общество стало издавать «Труды», переименованные затем в «Журнал Казанского общества пчеловодства», к-рый он редактировал совместно с А. Е. Хабачевым. В 1905 году Л. организовал передвижной музей по пч-ву, составленный из ряда коллекций, моделей, приборов, пчеловодного инвентаря; во время поездок по Казанской губ. музей служил одновременно и учебным пособием при чтении лекций и выставкой по пчеловодству. Прекрасно владея микроскопической техникой, Л. изучал возбудителей болезней пчел, проводил работы по искусственному осеменению маток, измерению длины хоботка пчел, а также изучал вредное действие падевого меда на пчел. Учитывая заслуги перед пч-вом, Русское общество акклиматизации р-нний и животных избрало Л. своим почетным членом. В 1926 в связи с 30-летием научной деятельности Совнарком Татарской АССР присвоил Л. почетное звание Героя Труда.

ЛОЖЕЧКА, см. *Хоботок пчелы.*

ЛОЗА, см. *Ива.*

ЛОМАКИН Владимир Иванович (1859—1906), известный пчеловод-конструктор, изобретатель медогонки особой конструкции (без чана), дымаря, а главное, *вальцев.* Родился в Курской губ. в семье священника. Окончив духовную семинарию (в 1882), работал в Харьковском земледельческом училище (с. Дергачи) классным наставником и лаборантом.



Пчеловодством Л. стал заниматься с 1886, когда *Бутлеров* вел пропаганду *рационального пчеловодства.* Л. много и упорно занимался самообразованием, увлекался конструированием рамочных ульев и инвентаря, для чего он устроил в 1887 у себя мастерскую. Особенно его увлекала мысль о производстве вощины. После трехлетнего настойчивого труда в 1890 году Л. удалось изготовить и выпустить первую пару вальцев. Его вальцы получили высокую оценку и широкое распространение в России и за ее пределами.

Основанная Л. в Дергачах (под Харьковом) мастерская теперь превратилась в самый крупный государственный завод по изготовлению пчеловодного инвентаря.

ЛОМОНОС виноградолистный, бородавник (Clematis vitalba L.). травянистое лазящее р-ние, выс. до 4 *м,* сем. лютиковых, с перистыми листьями и белыми цветками. Цветет с июля по сентябрь и дает пчелам нектар. Мед ароматный. Сок ядовит, и свежие листья Л. могут вызвать у людей изъязвления на коже. Растет в лесах и зарослях Кавказа, Крыма и Зап. Украины, под защитой крупных древесных р-ний, в полутени и на легкой плодородной почве. Культивируется в садах и парках юж. и **средней** полосы для украшения беседок и стен. Разводится посевом семян осенью, черенками и частями корня.

Ломонос: *1* —цветущий побег; *2* — соплодие.

ЛОПУХ, лопушник (Arctium L.), двулетнее сорное р-ние семейства сложноцветных. Л. волосистый, или паутинистый (A, tomentosum Schr.), р-ние выс. свыше 1 *м,* распространенное повсеместно на мусорных местах, пустырях, вдоль заборов, вблизи жилищ, на огородах, по полевым дорогам, рвам, канавам и т. д. Мелкие темнорозовые цветки этого р-ния сгруппированы в корзинки, расположенные щитком. Обвертки и стебель под корзинками густожелезисто-паутинистые. Цветки с длинной очень узкой трубочкой, образующей внизу расширение, в к-ром сосредоточивается нектар. Нектар прозрачен, желтовато-зеленого цвета, с сильным пряным запахом. Нектарник опоясывает основание столбика. Цветет Л. волосистый со второй половины лета до морозов. Пчелы берут с него нектар и белую пыльцу. Мед темнооливкового цвета, весьма тягучий, пряный.

Л. большой, или репейник (A.lappa L.), встречается чаще. В отличие от Л. паутинистого цветочные корзинки у него без паутинисто-шерстистой обвертки. Цветки пурпуровые. У обоих видов корзинки по отцветании легко пристают к одежде человека и к шерсти животных. Из семян Л. добывают репейное масло. Корни применяются в народной медицине.

ЛОХ, пшат, джидда, дикая маслина (Elaeagnus), кустарник или дерево; листья либо серебристые, либо золотистые; цветки обычно душистые; плод — косточковая ягода (у нек-рых видов съедобен). Л. цветет в июне и дает много нектара. Наиболее медоносен Л. узколистный (E. angustifolius **L.), красивый** мощный кустарник, выс. до 5 *м,* с серебристо-белыми удлиненными побегами и (иногда) колючками на укороченных побегах; по наружному виду издали напоминает белую иву. Листья очередные, линейно-ланцетные или эллиптические, на верхней поверхности серовато-зеленые, снизу серебристо-белые, покрытые с обеих сторон серебристыми чешуйками, одевающими также черешки и ветви. Цветки маленькие, пазушные, покрыты снаружи серебристыми чешуйками, внутри оранжевого цвета; в каждом цветочном пучке 2—3 цветка, но обыкновенно из них развивается только один, легко различаемый по заключенной в нем завязи; остальные цветки мужские, пыльники их сросшиеся с венчиком; цветки очень душисты. Л. узколистный

Лох узколистный: *1* — цветущая ветвь; 2 — **цветок; *3*** — плодовая ветвь; *4* — цветок вскрытый; 5 — разрез плода.

произрастает дико на Кавказе, в песчаных степях между Волгой и Уралом и к В. от Аральского моря, в Узбекистане. В одичалом состоянии попадается нередко на юге СССР. Хорошо растет преимущественно на сухих местах и переносит даже солончаковую почву. Л.— ценное р-ние для разведения в садах, лесных опушках и для живых изгородей. В условиях Московской области Л. переносит зимы неровно, в средней полосе ненадежен; хорошо растет к 10. от Полтавы. Размножается семенами.

ЛУГОВОЙ ВЗЯТОК, сбор пчелами меда с луговых растений.

Характер и величина Л. в. зависит от видового состава произрастающих на лугах медоносов. При оценке медоносности лугов следует различать луга суходольные, заливные, заболоченные и поросшие кустарником.

Суходольные луга в р-нах достаточного увлажнения, напр. в лесной нечерноземной полосе СССР, дают пчелам хороший взяток. На них обычно много *клевера (белого* и *розового),* а также *василька* лугового. Кроме указанных медоносов, на суходолах распространены: *одуванчик, короставник полевой, герань (луговая), кульбаба осенняя, скерда, мышиный горошек* и др. Хотя каждый из этих медоносов в отдельности дает немного нектара, но в общей сложности получается заметное дополнение к основному взятку с клеверов. Весенний медосбор на суходолах начинается в середине мая, с зацветанием одуванчика, к-рый дает невысокий поддерживающий взяток. Наивысшее выделение меда (до 3 кг в день на семью) начинается в первой декаде июня, с зацветанием белого клевера, и продолжается до скашивания лугов. Осенью луга дают небольшой поддерживающий взяток с отавы белого клевера и кульбабы осенней.

К Ю., по мере того как климат становится более сухим, луговые угодья переходят в степи и на них появляются сильные медоносы сухих степей; *синяк, шалфей (кольчатый,* бабка), *донник (белый* и *желтый), мордовник круглоголовый, чабрец* и др.

Заливные луга в южных р-нах с жарким климатом и легкими почвами дают обильный взяток. Здесь произрастают и хорошо выделяют нектар клевера — белый и розовый, *мята* полевая, *дербенник-плакун* (по сырым местам), *ластовень* и многие др. медоносы. Но в р-нах с умеренным климатом, обильными осадками и тяжелыми глинистыми почвами

заливные луга дают слабый взяток, т. к. зарастают злаками, осоками и такими немедоносными травами, как поповник (нивянка), лютик едкий и ползучий, **калужница** болотная (куриная слепота) и др. Клевер белый здесь хотя и растет, но хуже посещается пчелами, чем на суходолах. Несколько лучше растет и **выделяет** нектар клевер розовый, предпочитающий сырые почвы. Из др. медоносов здесь изредка встречаются *чистец, спирея, горец змеиный, гравилат* **речной,** *герань* луговая и др. медоносы. В таких р-нах при выборе местности для пасеки следует отдавать предпочтение суходольным лугам перед заливными.

Заболоченные луга в средней полосе и на севере СССР бедны медоносами. На их кислой **почве** клевера почти не растут и преобладают осоки. Из медоносов здесь изредка встречаются чистец болотный, *сабельник,* гравилат речной, горлец, таволга, дербенник-плакун.

Значительной медоносностью отличаются заболоченные луга в *плавнях* южных рек (Днепр, Днестр, Кубань и др.), где образуются заросли дербенника-**плакуна,** мышиного горошка, *кермека, астры солончаковой* и др. медоносов. Следует отметить, что дербенник-плакун и мышиный горошек на Ю. гораздо лучше посещаются пчелами, чем в сев. районах.

Луга, поросшие кустарником, обычно дают более сильный взяток, чем открытые. Это объясняется тем, что здесь, кроме луговой растительности, встречаются лесные медоносы — *дягиль, кипрей, василек* перистый, *душица, золотарник* и др.; сама по себе кустарниковая растительность также часто состоит из медоносных пород — *ивы, крушины, жимолости* и т. д.; кроме того, при скашивании луга около кустов остается значительное количество **нескошенных медоносов,** что удлиняет взяток.

ЛУК (Allium), общеизвестное р-ние сем. лилейных, имеющее культурные и дикие виды. Все они медоносны и требуют перекрестного опыления пчелами, после к-рого развивают семена лучшего **качества. Наиболее** ценны для пч-ва: 1) Л. репчатый (А. **сера),** двулетнее р-ние, разводится повсюду. Цветки беловатые, собранные в крупное многоцветковое соцветие — шаровидный головчатый зонтик. **Цветет в июле** на второй год после посева и выделяет много нектара даже в сильную жару. Мед **светложелтый,** мало прозрачный, вначале с привкусом лука, **но** при созревании привкус теряет. 2) Л.-порей (А. porrum L.), двулетнее овощное р-ние, **отличающееся** широколинейными листьями; в пищу **идет так** паз. «ножка», т. е. ствол, образуемый листьями. 3) Л. дудчатый, татарка (А. fistulosum L.), многолетнее р-ние родом из Сибири, хорошо **перезимовывает** в огородах; цветет в июне и **обильно выделяет** нектар. 4) Л.-скорода, ре-**занец** (А. Schoenoprasum L.), многолетнее р-ние; **мае-июне; дает** нектар.

Необходимо отметить еще следующие медоносные виды Л.: Л.-черемша, или медвежий (А. ursinum L.), и Л. сибирская колба (А. victoriale L.) — цветут в начале июня. В июле зацветают Л. круглый (А. rotundum L.), Л. среднеазиатский голубой (А. coeruleum L.) и Л. **сибирский** душистый (А. odoratum L.). В **начале августа** цветет Л. сибирский (А. galanthum L.). В течение трех недель (май-июнь) цветет Л. южностепной обманывающий (А. decipiens Fisch.).

ЛЫСЫЕ ПЧЕЛЫ, старые пчелы, потерявшие волоски, покрывающие грудь и брюшко.

ЛЬНЯНКА (Linaria vulgaris L.), многолетнее сорное ядовитое р-ние, выс. от 30 до 60 *см,* сем. норичниковых. Листья очередные, линейно-ланцетные. Венчик цветка двугубый, светложелтый, со шпорцем и с оранжевой подушечкой нижней губы; вследствие плотного прилегания подушечки к верхней губе мелкие насекомые не могут проникнуть внутрь цветка и достать нектар. Пчелы посещают Л., но слабее шмелей. Цветет она с июня по сентябрь. Произрастает повсеместно в посевах, на парах и по жнивью. Ранние пары с многократным лущением способствуют искоренению льнянки.

ЛЮБАРСКИЙ Иван Васильевич (1832—1901), известный пчеловод и общественный деятель пч-ва. Происходил из дворян Казанской губ. Окончил медицинский факультет Харьковского университета и сразу же в качестве военного врача-терапевта принял участие в Крымской кампании. После войны был назначен помощником ординатора в военный госпиталь Новогеоргиевской крепости (под Варшавой), где прослужил свыше 30 лет.

Л. начал заниматься пч-вом в Новогеоргиевской крепости и скоро стал известен как опытнейший пчеловод. Для ликвидации гнильца Л. предложил перегон больных семей в новые ульи на рамки с искусственной вощиной. Интересуясь вопросами повышения продуктивности пчел, он практиковал вывод племенных трутней от лучших (продуктивных) маток и разработал проект организации для **пчел** так наз. *цветочного конвейера.* Эти предложения и нововведения Л. входят и **в** современные обязательные правила по уходу и содержанию пчел.

Л. проявил себя и как член Пчеловодной комиссии Вольного экономического общества. Он был одним из инициаторов открытия отделения пчеловодства при Казанском обществе сельского хозяйства, а в неурожайный 1891 принял деятельное участие в спасении пасек. Л. известен также как переводчик с польского на русский язык трудов знаменитых польских пчеловодов *Левицкого* и *Цесельского,* написал брошюру «Мед как пища и лекарство».

Люпин.

ЛЮПИН (Lupinus), бобовое р-ние, возделываемое на полях, гл. обр. на зеленое удобрение, иногда на зерно в корм скоту (безалкалоидные сорта) **и** в цветниках как декоративное. Нектара не выделяет, но дает пыльцу. Цветет с июня до осени.

ЛЮЦЕРНА (Medicago), многолетнее р-ние сем. бобовых, представляющее большую кормовую ценность и широко возделываемое на Украине, Сев. Кавказе, в Поволжье, Казахстане, Киргизии и Средней Азии.

Наиболее распространена в культуре Л. посевная, или синяя (M. sativa L.). Р-ние кустистое, с округло-четырехгранным сочным маловетвистым стеблем, тройчатыми листьями и могучим стержневым корнем, глубоко проникающим в подпочву, благодаря чему Л. посевная легко переносит засуху. Л. не боится также и морозов, т. к. корневая шейка ее способна втягиваться на зиму в землю. Цветок Л,

мотыльковый, лиловой или синевато-фиолетовой окраски, с различными оттенками. Пыльники и рыльца **держатся** на дне цветка; при посадке пчелы на цветок тычиночная колонка с силой распрямляется, причем пыльники сбрасывают пыльцу на нижнюю часть тела пчелы. Рыльце, стоящее несколько впереди пыльников, ударяется о пчелу первым, и если пчела ужо покрыта пыльцой с другого цветка, то в тот же момент **осуществляется** перекрестное опыление. Без вскрытия цветка бобики не завязываются.

Люцерна посевная: *1* — цветущий побег; 2 — цветок в разрезе; *3* и *4* — бобики.

Цветет Л. в июне-июле снизу вверх по осям; в цветочной кисти сначала распускаются нижние цветки, причем цветение всей кисти длится 10—14 дней. Массовое распускание цветков происходит между 9 и 11 час. После 3 час. дня цветки не раскрываются. В кисти одновременно может цвести до восьми цветков. На ночь цветки не закрываются. Почти сразу же после оплодотворения лепестки венчика цветка сворачиваются вдоль, каждый в отдельности, теряют свой свежий вид и блекнут. Нектароносная железа расположена в глубине цветка, между кругом тычинок и пестиком. Нектар бесцветен и содержит 30—50% сахара. В поливных р-нах при всех прочих благоприятных условиях с Л. можно получить свыше 300 *кг* меда с 1 *га,* в неполивных — в 10—12 раз менее. Колебания нектаропродуктивности у различных сортов весьма велики.

Мед с Л. в жидком состоянии прозрачен или же янтарно-золотистого оттенка, густой и кристаллизуется вскоре после откачивания, приобретая консистенцию густых сливок.

Кроме Л. посевной, для пч-ва имеет большое значение Л. серповидная, или желтый буркун (M. falcata L.), р-ние с восходящим стеблем выс. до 60 *см,* с желтыми цветками в коротких кистях и серповидными плодами (бобиками). Этот вид Л. распространен на огромных степных пространствах Заволжья, в Казахстане, Зап. Сибири и Средней Азии. Встречается часто и на Ю. европейской части, а также в средней полосе и даже севернее Москвы по лугам и **кустарникам.** Цветет с июня по август и обильно дает пчелам нектар и пыльцу. Не боится засух, морозов и стравливания скотом, неприхотлива к почве.

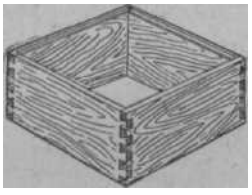
См. *цветную таблицу 9.*

ЛЯГУШКИ ведут различный образ жизни — водный, древесный, наземный и даже роющий. Их делят на ряд семейств. Питаются б. ч. червями, улитками, насекомыми, а крупные Л. охотятся за птенцами, мышами и др. мелкими позвоночными. Язык (у некоторых его нет) прикреплен впереди ротовой полости, благодаря чему он может выбрасываться с большой быстротой вперед и бить добычу, как хлопушкой. Язык покрыт клейким веществом, поэтому Л. легко ловят насекомых на лету. Иногда Л. хватают и пчел. прилетающих за водой к водоемам или посещающих низкорослые растения. Отмечены случаи, когда Л. охотились за пчелами возле летков, сидя **на** прилетных досках. Часто они (особенно жабы) хватают ползающих по земле заболевших и погибающих пчел. В качестве мер борьбы рекомендуется расставлять поилки для пчел на пасеке, а в случае надобности — приподнимать прилетные доски на 10 *см* от земли.

ЛЯДВЕНЕЦ РОГАТЫЙ (Lotus corniculatus L.), многолетнее р-ние сем. бобовых, выс. ок. 30 *см.* Стебель простертый; листья о пяти листочках, обратнояйцевидных или широколанцетных, два из них отодвинуты и сидят у самого основания черешка. На ночь листочки складываются и поднимаются кверху. Соцветие — головчатый зонтик из 5—8 цветков на длинной ножке; цветки золотисто-желтые, иногда к концу цветения краснеющие. Плоды (бобы) цилиндрические без крылышек; при созревании бобы разрываются, створки их скручиваются и семена выбрасываются на далекое расстояние. Л. р. растет по лугам, склонам, песчаным местам, вдоль дорог; цветет в июле и августе, иногда раньше; очень охотно посещается пчелами, собирающими нектар. Медопродуктивность ок. 15 кг с 1 *га.* Л. р. представляет ценное кормовое р-ние, особенно на кисловатых почвах нечерноземной полосы, где не удается клевер. Высевают Л. р. весной под покровную культуру, а также широкорядно в чистом **виде.** На 1 *га* требуется 10—12 *кг* семян. На семена Л. р. убирают на втором году жизни.

Лядвенец рогатый: *1* — цветущий побег; 2 — цветок; *3* — тычинка и пестик; *4* — плоды — бобы.

МАГАЗИН, магазинная надставка, или просто надставка, изготовляется в виде четырехстенного бездонного ящика из цельных досок, соединенных на гвоздях или взамок. М. используется для увеличения *объема улья* на период медосбора. Применяется гл. обр. в 12-рамочных *вертикальных ульях,* реже в *двухкорпусных ульях* и *горизонтальных ульях-лежаках* и предназначается исключительно для складывания пчелами меда. Изнутри М. должен соответствовать внутренним размерам корпуса улья и являться продолжением его стенок. Для Навешивания рамок в двух противоположных или во всех стенках М. выбирают фальцы, как и в гнездовом корпусе. В одностенных ульях М. ставят непосредственно на корпус улья; в этом случае он должен иметь фальцы для плотного соединения с корпусом улья (снизу) или с другим М. (сверху). В двухстенных ульях М. помещают внутрь, под крышу. М., как правило, делают квадратным с внутренними размерами 450 Х450 *мм* на 12 полурамок размером 435 Х145 или на 150 *мм,* но помещают в него чаще только 10 рамок для того, чтобы в удлиненные пчелами ячейки матка не могла откладывать яйца.



Магазин.

Для лучшего использования медосбора на каждый улей следует иметь не менее двух М.; на отдельные ульи приходится ставить по три магазина и больше.

При *двухкорпусном содержании пчел* два М., сбитых вместе и заполненных гнездовыми рамками, м. б. использованы вместо второго корпуса.

МАГАЗИННАЯ РАМКА, см. *Рамки ульевые.*

МАЙКИ (Meloë), жуки сем. нарывниковых, имеют укороченные надкрылья, расходящиеся напади; задних крыльев нет. Если их обеспокоить, они выпускают из сочленений ног, надкрылий и участков **головы,** расположенных около рта, неприятно пахнущую маслянистую жидкость, содержащую едкое, нарывное вещество (кантаридин). М. питаются травой. Самка **откладывает** яйца в землю на глубину 3—5 *см* по нескольку тысяч (до 10), из к-рых через 4—6 недель выходят весьма подвижные личинки. Развитие со сложным превращением. Вышедшая из яйца личинка имеет длинные грудные ноги с тройными коготками (отсюда ее название триангулин).

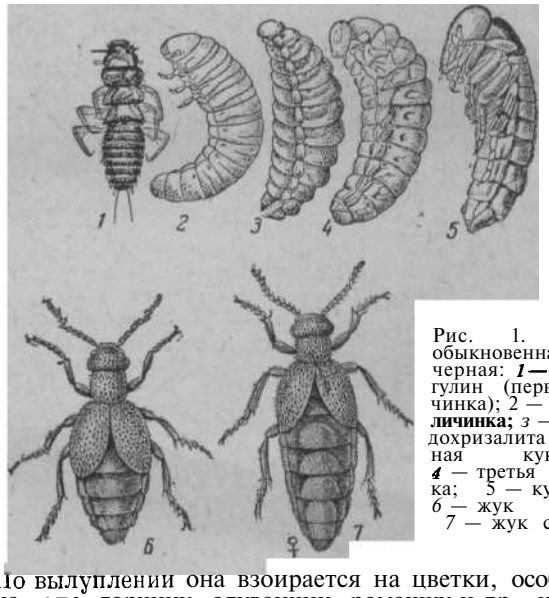


Рис. 1. **Майка** обыкновенная, или черная: *1* — триангулин (первая личинка); 2 — вторая **личинка;** *3* — псевдохризалита (ложная куколка); *4* — третья личинка; 5 — куколка; *6* — жук самец; *7* — жук самка.

По вылуплении она взоирается на цветки, особенно на рапс, горчицу, одуванчик, ромашку и др., и ждет прилета покрытых волосками насекомых, чтобы зацепиться за них, и переносится в их гнезда. Личинки М. очень часто нападают и на домашних пчел, посещающих цветы. Занесенные ими в улей, они не находят необходимых условий для своего развития и погибают. Между тем, прицепившись к рабочим пчелам, обычно в числе нескольких штук, 1—2 (иногда до 20 и больше), они беспокоят и обессиливают их, вызывая *мелеоз.* Осо-

Рис 2 майка пестрая: *1* - первая личинка, триангулин; *2*—жук самка.

бенно вредна для пчел М. пестрая (Meloë variegatus Don.), медно-бронзовая сверху и сине-фиолетовая снизу. Личинки М. пестрой имеют членистое тело дл. от 3 до 3,8 *мм*. Они прогрызают покровы пчел между члениками брюшка и груди, высасывают гемолимфу и губят их. Личинки других М.— черной (M. proscarabaeus L.) и синей (M.violaceusMarsh.) значительно меньше (1,3—1,8*мм*), также встречающиеся в средней полосе, хватаются За волоски и неровности покровов пчел, но не въедаются в их тело.

Меры борьбы. Рекомендуется в апреле-мае убивать взрослых М., ползающих по земле.

См. *цветную таблицу 10.*

МАЙОРАН САДОВЫЙ (Majorana hortensis Mnch.), сильно душистое одно- или двулетнее теплолюбивое р-ние сем. губоцветных, выс. от 20 до 50 *см*. Листья короткочерешковые, лопатчатые. Цветки белые, реже светлолиловые или розовые. При наступлении жаркой и сухой погоды, когда др. растения выгорают и желтеют, М. с. остается свежим и зеленым и продолжает выделять нектар. Для пч-ва он особенно ценен как медонос второй половины лета (июль-сентябрь). Разводится в Ярославской обл., местами в Курской и Воронежской обл., на Украине и Сев. Кавказе.

Майоран: *1* — цветущее растение; 2 — цветок; *з* — цветок с отнятыми тычинками; *4*—тычинка и пестик; *б* — чашечка и пестик.

МАЙСКАЯ БОЛЕЗНЬ, болезнь молодых пчел, обычно пчел-кормилиц, протекающая чаще в мае, иногда в июне и позднее и выражающаяся в отравлении ядовитой пыльцой. Этой болезни присвоено название *пыльцевой токсикоз.*

МАКЛЮРА, лжеапельсин (Maclura aurantiaca Nutt.), сильно колючее двудомное дерево или деревце сем. тутовых. Выс. его может достигать 20 *м*. Длинные шипы выходят из пазух листьев. Женские цветки к осени образуют крупное ярко-зеленое, позднее оранжевое, соплодие, по форме похожее на апельсин. Цветет в мае-июне, но пчелами почти не посещается.

Имеет значение при закладке непроницаемых *живых изгородей* вокруг пасек. Для этой цели М. пригодна лишь там, где виноград не требует укрытия на зиму.

МАК СНОТВОРНЫЙ (Papaver somniferum L.), общеизвестное р-ние сем. маковых. При цветении (июнь-июль) дает обильное количество пыльцы, к-рой пчелы часто сплошь забивают соты, отчего они становятся черными. Значение М. с. как пыльценоса особенно велико там, где проводятся его промышленные посевы (Украина, Средняя Азия). Дикие виды

Мак снотворный: *1*—цветок; *2*— разрез завязи и тычинки; *3*— тычинка; *4* — коробочка снаружи; 5 — то же, в поперечном разрезе; *6* — семя.

М. с. также являются пыльценосами. Нектара М. с. не дает.

МАЛИНА (Rubus idaeus L.), ягодный кустарник, один из лучших медоносов. В лесных р-нах М. встречается зарослями, особенно по гарям и лесным порубкам. Садовая М. также хороший медонос.

Цветет М. в мае и июне, в зависимости от местности. Указывают, что М. пчелы посещают даже и во время мелких теплых дождей (цветки ее наклонены вниз и поэтому несколько защищены от дождя). Нектарники М. представляют кружок железистой нектароносной ткани, расположенной на цветоложе цветка между пучком пестиков и окружающими его 35 тычинками. Добывая нектар, насекомые просовывают свои хоботки к цветоложу между тычинками и пестиками, что обычно способствует перекрестному опылению, хотя у некоторых сортов М. возможно самоопыление.

Малина: *1* — цветущая ветвь; *2* —разрез цветка.

Пчелы, собирая нектар с М., повышают урожай ягод на 60—100%. Медопродуктивность М. около 50—70 кг с 1 *га*.

МАЛОГОЛОВЫЕ ТРУТНИ, редко встречающееся уродство трутней. Как показывает название, эти трутни имеют небольшую голову. Усики у них несоразмерно большие по сравнению с головой; простые глаза отсутствуют вовсе или бывает один, два, реже три; сложные глаза маленькие, хоботок длиннее, чем у нормального трутня.

По др. признакам М. т. ничем но отличаются от нормальных. Причина появления этих трутней — временное пребывание матки при низкой темп-ре. Меры борьбы: смена матки, улучшенный уход за семьей.

См. *Уродства пчел.*

МАЛЬВА, алтей (Malva), декоративное, частично одичалое и дикое травянистое р-ние сем. мальвовых, дающее нектар. Нектарные железки у М. представляют собой густо расположенные, многоклеточные железистые волоски, образующие подушкообразные выросты на чашелистиках.

Наиболее медоносны следующие виды.

1) Алтей розовый, шток-роза (Althaea rosea Cav.), многолетнее р-ние выс. от 1 до 2 *м* и более, со звездчатым опушением. Стебель прямостоячий; нижние листья сердцевидно-округлые, лопастные, стеблевые — дланевидно - пятираздельные, верхние — трехраздельные. Лепестки цветков выемчатые различных оттенков: красные или почти черные, фиолетовые, редко белые, иногда махровые. Плодики голые. Этот вид цветет с июля до глубокой осени. Мед очень светлый. Пыльцу пчелы не берут. Широко разводится в садах, а также встречается дико в средней полосе и на Ю., чаще около жилья.

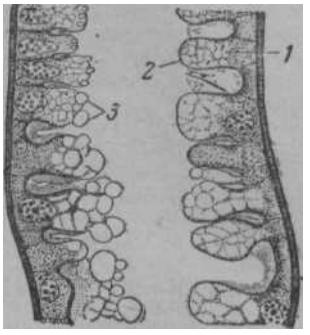
Мальва мускусная: *1* — цветущая верхушка; 2 — разрез цветка без лепестков; *3* — соплодие; *4* — отдельный плодик.

2) М. мускусная (Malva moschata L.), многолетнее р-ние выс. до 60 *ем,* с запахом мускуса. Опушение из простых волосков. Лепестки цветков розовые или белые. Плодики густопушистые. Цветет *в июле-августе. Дает обильный взяток нектара. Этот вид обычно разводится в садах, преимущественно в зап. и юго-западной полосе, местами дичает.

В садах и на припасечных участках эти виды М. пригодны для посадки вдоль заборов и изгородей. Начиная от Москвы и южнее М. свободно выдерживает зиму.

3) М. круглолистная, просвирняк (Malva rotundifolia L.), однолетнее р-ние выс. в среднем 30 *см.* Стебель лежачий, ветвистый; листья округло-сердцевидные, городчато-зубчатые. Лепестки цветков белые или слегка красноватые; плодики сетчато-морщинистые, с острым краем, распадающиеся. Этот вид встречается как сорное растени.е к Ю. от Москвы. Цветет к концу лета до осени и ценится как поздний медонос.

МАЛЫШГИЕВЫ СОСУДЫ, органы выделения вредных для организма пчелы мочевой кислоты и ее солей, щавелевокислого и углекислого кальция и др. Расположены на границе средней и тонкой кишок в виде 100—150 длинных тонких трубочек — М. с, тесно переплетающихся друг с другом и внутренними органами брюшной полости. Передний конец каждой трубочки замкнут, а задний впадает в просвет тонкой кишки. Стенки М. с. состоят из одного слоя эпителиальных клеток с очень тонкой внутренней хитиновой оболочкой. Участки этих клеток, выступающие в полость трубочек, имеют вакуоли со светлым содержимым.



Строение мальпигиевых сосудов: *1* — эпителиальные клетки; *2* — хитиновая оболочка; *3* — вакуоли выделительной клетки.

У личинок М. с. четыре. Они имеют сообщение с задней кишкой. Выделения М.С.используются личинкой для прядения кокона.

См. *цветную таблицу 2.*

МАНДАРИН (Citrus reticulata L.), небольшое обильно плодоносящее дерево сем. цитрусовых. Ветки колючие. Листья темнозеленые. Цветки белые, душистые. Плод небольшой, сплюснутый, сладкий: кожура его оранжевая с сильным ароматом. Цветение начинается в феврале и марте. Плодоношение (на 3—5-м году) в ноябре-декабре. М. наиболее морозоустойчив среди цитрусовых и может выдерживать кратковременные холода (не ниже —8°). Пчелы собирают с М. нектар и пыльцу и способствуют его лучшему опылению и плодоношению.

В Грузинской ССР (Аджария, Абхазия) и на Черноморском побережье Кавказа чаще др. культивируется бессемянный М.— уншиу; у плодов его легко отделяется кожура и имеется нежная ароматическая мякоть.

МАРКИРОВКА ВОСКА, нанесение на упаковку надписей, указывающих номер места, станции отправления и назначения, отправителя, получателя и количество мест, предъявленных к отгрузке. Надписи наносят черной несмывающейся краской при помощи штемпеля или трафарета непосредственно на тару (ящики, бочки, мешки) или в виде бирок. Все товарные обозначения (вес, сорт и т. п.) делают в спецификации под соответствующим номером. По инструкции Министерства сельского хозяйства СССР воск, принятый от гнильцовых пасек, должен сопровождаться пометкой «гнильцовый».

См. также *Упаковка меда, воска, вощины, Хранение меда, воска, вощины, воскового сырья.*

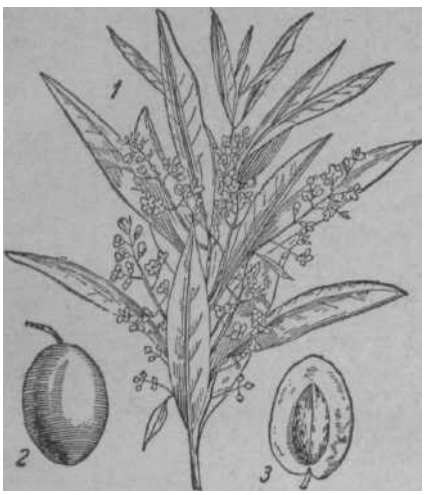
МАРКИРОВКА МЕДА, нанесение надписей на каждое место, подготовленное к отправке, указывающих вес (брутто, тара, нетто), сорт, качество и год сбора меда, название организации, ответственной за тару и сортировку. М. м. производится отправителем — пчеловодным х-вом или др. организацией при отгрузке меда. Маркировку бидонов и банок делают путем наклейки соответствующих ярлыков, а маркировку бочек — черной несмывающейся краской при помощи штемпеля или трафарета.

Название организации помещается по кругу на верхнем дне бочки (к-рое имеет пробку), а в центре круга ставят следующие обозначения:

Брутто . . . . . *кг*
Тара . . . . . »
Нетто . . . . . »
Сорт . . . . . .
Цвет . . . . . .
Год сбора мела . . . . . .

См. также *Фасовка меда, Упаковка меда, воска, вощины, Транспортировка меда, Хранение меда, воска, вощины и воскового сырья.*

МАСЛИНА, оливковое дерево (Olea europaea L.), субтропическое вечнозеленое дерево



Маслина: *1* — цветущая ветвь; *2* — плод; *3* — плод в разрезе.

сем. маслинных, выс. до 10 *м.* Ветви малочисленные, без колючек, кора серая. Листья супротивные, простые цельнокрайние, ланцетные, сверху темнозеленые, блестящие, снизу коричнево-серые, покрытые чешуйками, с загнутыми на нижнюю сторону краями. Цветки мелкие, беловатые, душистые, в виде кистей или пучков, расположены в пазухах листьев. Из сочных плодов добывается оливковое (прованское) масло, богатое витаминами и легко усвояемое. В маринованном виде плоды съедобны. С мая по июль М. дает хороший сбор меда. В СССР культура М. сосредоточивается в вост. и зап. Закавказье, а также в Туркмении и на Юж. берегу Крыма.

МАТЕРИНСКАЯ СЕМЬЯ, семья, отпустившая *рой.*

См. *Роение.*

МАТКА, единственная особь в пчелиной семье женского пола с вполне развитыми половыми органами. Кроме откладки яиц, она не выполняет никаких других функций. Тело М. продолговатое, дл. 20—25 *мм,* вес ок. 0,2 *г.* Брюшко ее выдается за КОНЧИКИ крыльев, задняя пара ножек не имеет корзиночек и щеточек для сбора обножки. На стернитах брюшка отсутствуют восковые зеркальца. Хоботок короче, чем у рабочей пчелы. Из внутренних органов хорошо развиты *половые органы.* В каждом из двух яичников ее заключается в среднем ок. 150 яйцевых трубочек. После спаривания с трутнем откладывает оплодотворенные и неоплодотворенные яйца. Из первых развиваются рабочие пчелы и матки, из вторых — трутни. М. способна откладывать (весной и в начале лета) до 1 500 и более яиц в сутки, вес к-рых равен весу М. В связи с выполняемой ограниченной функцией — откладкой яиц — М. вылетает из улья редко: молодая неплодная М. сначала для ориентировочного облета, затем для спаривания с трутнем и в последний раз вылетает с роем при естественном роении.

Рис. 1. Пчелиная матка.

М. вместе с трутнем, от к-рого она получает при спаривании в свой семяприемник **сперми,** передает наследственные свойства рабочим пчелам (ройливость, продуктивность по меду и воску и др.). Поэтому вывод М. необходимо производить от высокопродуктивных семей.

Рис. 2. Матка откладывает яйцо

Качество М. определяют по ее способности откладывать большое число яиц и по расположению расплода (с промежутками или без промежутков между отложенными яйцами).

М. может прожить 3—4 года и более. Но плодовитость ее с возрастом уменьшается, вследствие чего рекомендуется производить их смену через один-два сезона.

Как правило, в семье имеется только одна М. Если по той или иной причине две М. окажутся вместе, то между ними начинается борьба, оканчивающаяся гибелью одной из них. В литературе описан ряд примеров, когда две или несколько М. жили в одной семье в течение нек-рого времени.

См. *Полиморфизм, Вражда маток, Семья пчел.*

МАТКА-ПОМОЩНИЦА, вторая матка в улье, содержащаяся для наращивания большего количества рабочих пчел к *главному медосбору* с целью лучшего использования медосбора. Для помещения М.-п. отгораживают сбоку меньшую часть улья, оборудовав его дополнительным (боковым или задним) *летком.* Для использования М.-п. наиболее удобны ульи-лежаки и двухкорпусные ульи.

Техника использования М.-п. заключается в следующем.

Осенью в «кармане» улья (за сплошной фанерной перегородкой) оставляют небольшую (на 3—4 рамках) семейку пчел со второй, плодной маткой. Эту матку не рассматривают как запасную, к-рую весной можно использовать для исправления *безматочных семей* или формирования ранних *отводков.* Это и есть М.-п., которая все время, в течение круглого года, остается в улье, но, в зависимости от сезона, выполняет разные функции. Весной, во время роста пчелиных семей, из семейки с М.-п., ввиду ее неспособности выкормить большое количество пчел, отбирают открытый расплод и передают его в основную семью, из к-рой, в свою очередь, отбирают зрелый печатный расплод и передают его в отделение с М.-п. В результате таких неоднократных перемещении рамок более полно используется яйценоскость обоих маток, семейка с М.-п. (вследствие подсиливания) быстро растет, а в основной семье (от к-рой отбирают печатный расплод) не накапливается избытка

молодых пчел-кормилиц, к-рый приводит семью к роению. Ко времени медосбора обе семьи оказываются достаточно сильными, но не приходят в роевое состояние. В начале главного взятка пчел обеих семей объединяют, причем худшую (более старую) матку удаляют совсем, а новую матку, к-рую в следующем году используют в качестве М.-п., подсаживают в тот же «карман», с минимальным количеством пчел и рамок. Так. обр., отделение для М.-п. остается в улье непрерывно в течение всего года.

Возможен вариант, при к-ром на время главного взятка перегородку из улья убирают совсем, чем достигается полное объединение обеих семей. В этом случае новую (молодую) М.-п. подсаживают осенью из нуклеуса в «карман» этого же улья.

Поскольку весной и в начале лета в улье полноценно работают две матки, использование М.-п. при всех условиях ведет к повышению сбора меда. Объединенные большие семьи обычно не приходят в роевое состояние, так как этому мешает открывшийся главный взяток. При использовании М.-п. отпадает обычная забота пчеловода о смене маток, т. к. и без того она происходит ежегодно, поскольку при объединении семей в улье оставляют молодую матку, что тоже ведет к повышению продуктивности пчел и снижает число роящихся семей.

МАТКА-РЕКОРДИСТКА, матка, проявившая себя исключительно высокой яйценоскостью. *Яйценоскость матки* определяют промером *печатного расплода,* выкормленного из отложенных ею яиц. Сумма ячеек с печатным расплодом, подсчитанная в гнезде пчел, разделенная на 12 (период *развития пчелы),* даст среднесуточную яйценоскость за период с 21-го по 9-й день, считая назад от дня измерения расплода.

Матки, рекордные по яйценоскости, представляют большую ценность для пасеки, т. к. позволяют наращивать огромное количество пчел и создавать сильные высокопродуктивные семьи.

Иногда М.-р. называют маток семей, давших наиболее высокую продуктивность медом и воском из всех семей пасеки. Высокая продуктивность пчелиной семьи — это результат работы не одной матки, а семьи в целом, поэтому маток таких семей более правильно называть — матка семьи-рекордистки.

См. *Семья-рекордистка, Племенная матка, Племенная работа.*

МАТКА-ТРУТОВКА, термин, к-рым иногда называют *трутневую матку.*

МАТКА-УЛУЧШАТЕЛЬНИЦА, матка высокопродуктивной семьи, потомство к-рой (дочери) улучшает качество и повышает продуктивность др. семей на пасеке.

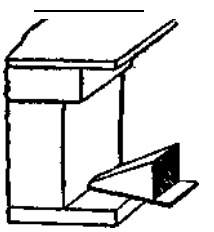
Чтобы установить, является ли матка улучшательницей, ее проверяют по потомству. Для этого от нее выводят маток-дочерей и подсаживают в др. семьи, к-рые составляют опытную группу. Одновременно подбирают контрольную группу семей с матками одного возраста и равные по силе с опытной группой. На второй год сравнивают продуктивность обеих групп. Если семьи с матками-дочерьми дадут более высокий медосбор, чем контрольные семьи (при равных условиях), то это покажет, что матку испытываемой семьи можно использовать для улучшения качества рядовых семей пасеки. От таких семей с М.-у. выводят маток для замены в других семьях.

МАТКОВЫВОДНАЯ ПАСЕКА, пасека, занятая *выводом маток.* Основной ее продукцией являются неплодные и плодные матки, отпускаемые для др. пасек или пасек своего хозяйства. В крупном х-ве невыгодно, чтобы каждая пасека выводила маток только для себя. Значительно экономнее и технически проще организовать вывод маток" на одной из пасек х-ва под руководством опытного пчеловода, что позволит получать лучших маток, снизить расход по их выводу и более рационально использовать пчелиные семьи.

Выбор места для М. п. имеет весьма существенное значение, т. к. перерыв во взятке, а тем более его отсутствие, часто приводит к срыву работы: пчелы либо не принимают личинок на маточное воспитание, либо закладывают очень небольшое количество маточников и нередко сгрызают маточники, выращивают карликовых и недоразвитых маток и т. д.

М. п. должна находиться в местности с продолжительным и постоянным (не менее 2½ — 3 месяцев) взятком.

МАТКОУЛОВИТЕЛЬ, прибор, применяемый для определения наступления *половой зрелости* маток при *искусственном осеменении;* представляет собой ящик, сбитый из четырех дощечек, плоский или пирамидообразной формы, обтянутый разделительной решеткой. М. штифтом закрепляется в летке *нуклеуса.* Пчелы, выходя из нуклеуса, проходят М. и через разделительную решетку легко выходят наружу. Для удобства нижний его край выдвинут и служит в качестве прилетной доски.



Летковый маткоуловитель.

Матка в период половой охоты, обычно на 5—7-й день от рождения, выходит из нуклеуса в М. и стремится проникнуть наружу через разделительную решетку или бегает по его стенкам. Матку, находящуюся в М., относят вместе с ним в лабораторию и подвергают искусственному осеменению.

М. прикрепляют к летку примерно на пятый день после рождения матки, чтобы не помешать ей сделать ориентировочные облеты, предшествующие вылету на *спаривание.*

МАТОЧНАЯ РАМКА, рамка с молодыми личинками рабочих пчел, подготовленными для маточного воспитания; подставляется в гнездо *семьи-воспитательницы.* При упрощенных способах *вывода маток* М. р. представляет обычную рамку, сот к-рой имеет только одновозрастных личинок. Другие М. р. имеют или полоски сота с личинками, или планки, к к-рым прикреплены ячейки, или мисочки с личинками.

МАТОЧНАЯ СЕМЬЯ, семья, доставляющая *личинок* рабочих пчел для *вывода маток.* По признакам и качествам М. с. должна соответствовать племенной семье. Основными признаками ее являются: 1) отсутствие заболеваний расплода и взрослых пчел, 2) высокая яйценоскость матки (не менее 1½ тыс. в сутки), 3) высокая продуктивность по меду и воску, 4) миролюбие, 5) зимостойкость. В этой семье не допускают воспитания *трутней* для устранения возможного близкородственного спаривания. Для обновления крови М. с. рекомендуется обмен матками с др. пасеками, расположенными в отдаленных местах р-на или в соседних районах. За М. с. необходим особенно тщательный уход.

МАТОЧНИКИ, ячейки для вывода маток. Различают два вида маточников — роевые и свищевые.

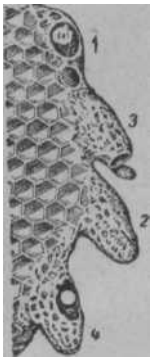


Рис. 1. Роевые маточники: *1*—мисочна; *2*— запечатанный маточник; *3* — маточник после нормально вышедшей матки; *4*—маточник, прогрызенный пчелами, убившими матку.

Роевые М. пчелы отстраивают на *мисочке* при наступлении в семье роевого состояния. Свищевые М. пчелы строят на пчелиной *ячейке* с отложенным в нее яйцом для вывода матки вместо внезапно погибшей.

Роевой М. напоминает желудь или усеченный конус, но часто наблюдаются различного рода искривления маточников. Располагаются роевые М. обычно в одиночку, реже парами, а у юж. пчел — группами.

Стенки внутри М. гладкие, а снаружи рубчатые, утолщенные, похожие на начатки сотов. В сезон хорошего взятка пчелы на этих утолщениях часто оттягивают ячейки, заливая их нектаром. Стенки М. неодинаковы по толщине: у основания они толще, а к вершине тоньше. Толщина стенок зависит от силы семьи, взятка, породы пчел и пр. Наиболее толстые стенки строят пчелы сильной семьи во время взятка. М. У пчел, населяющих среднюю и сев. полосу СССР, имеют более толстые стенки, чем у пчел южных.

Объем роевого М. значительно колеблется, и на величину его сильно влияет наличие корма в природе. При отсутствии взятка, особенно в засушливые годы, величина М. уменьшается; наоборот, в сезон с хорошим взятком пчелы отстраивают много больших маточников. Если при нормальных условиях объем М. у пчел средней полосы СССР достигает 824 *куб. мм,* то в безвзяточное время он уменьшается до 728 *куб. мм* и даже меньше.

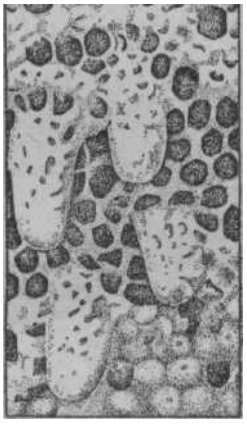


Рис. 2. Свищевые маточники.

Свищевой М. имеет донышко и часть стенок пчелиной ячейки, а остальной частью напоминает роевой маточник. Объем свищевых М. колеблется от вполне нормального роевого М. до объема, немного превышающего пчелиную ячейку.

МАТОЧНЫЙ КОРМ, *молочко,* секрет верхнечелюстной *железы,* к-рым *пчелы-кормилицы* снабжают маточную личинку в течение всей ее жизни.

МАТЫ используют для утепления *гнезд* (изнутри и снаружи), для изготовления *соломенных ульев,* а на Ю. для затенения ульевых крыш и боковых стенок улья от палящих лучей солнца. Изготовляют М. из соломы, камыша, рогоза, стеблей кукурузы и т. п.

М. для утепления гнезд по сравнению с *подушкой* имеют то преимущество, что одним длинным М., как дорожкой, можно покрыть гнездо и сверху и с боков, опустив вниз его концы, причем лишняя часть М., не мешая, может лежать на дне улья в свернутом виде. При зимовке пчел на воле (под снегом) М. применяют для укутывания ульев снаружи; этим не только утепляют улей, но и защищают его от сырости, образующейся от тающего снега. При весеннем облете пчел матами устилают холодную почву перед летком.

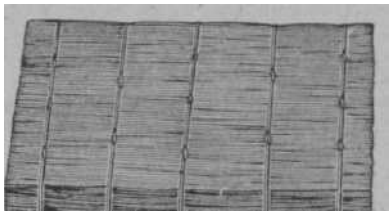


Рис. 1. Соломенный мат для покрышек.

М. обычно изготовляют на специальных *станках-прессах,* но их можно вязать и руками. Теплопроводность М. зависит в основном от его толщины и плотности. Для утепления гнезд М. делают толщиной от 2 *см* (на Ю.) до 6 *см* (на С.), а для изготовления соломенных ульев значительно толще: на Ю. от 4 до 6 *см* и в северных р-нах до 8 *см.*

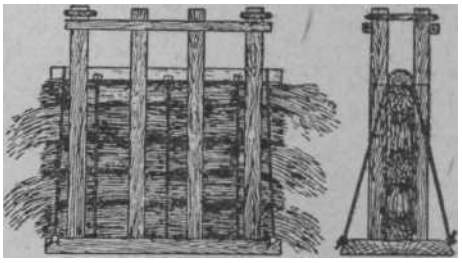


Рис. 2. Станок-пресс для вязания матов.

МАТЬ-И-МАЧЕХА (Tussilago farfara L.), многолетнее корневищевое р-ние, выс. до 25 *см,* сем.

Мать-и-мачеха: *1* — общий впд растения; 2 — разрез корзинки; *3* и *4* — внутренний мужской цветок, снаружи и в разрезе, со сложным пестиком без завязи; 5 — краевой женский цветок; *6* — цветоложе с семянками; *7* — семянка с хохолком.

сложноцветных. Один из самых ранних медоносов. Уже в начале апреля (в средней полосе) до появле-

ния др. цветущей растительности развивает серо-желтые цветочные корзинки на безлистных стеблях, появляясь почти повсеместно на глинистых обнажениях, по склонам оврагов, около ключей, канав и обрывов. Из земли выходят сначала одни только бутончики на коротких (от 10 *см),* толстеньких, чешуйчатых ножках и тотчас же раскрываются, пригретые солнцем. С наступлением вечера или даже днем корзинки замыкаются и поникают. Листья появляются гораздо позже, когда цветение почти окончится. В большинстве случаев она дает нектар и пыльцу, иногда же только пыльцу. Благодаря раннему цветению, когда в природе отсутствует всякий **взяток,** она приобретает особую ценность в пч-ве.

МАШИНЫ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ИСКУССТВЕННОЙ ВОЩИНЫ составляют агрегат из трех машин: 1) лентообразующая, 2) машина гладких вальцев и 3) машина гравированных вальцев.

Лентообразующая машина (рис. 1) работает по следующей схеме. Слитки воска закладывают в бак, где воск расплавляется, проходит очистку и поступает в бачок *2* под полый барабан *1,* к-рый частично погружен в расплавленный воск и изнутри энергично охлаждается водой.

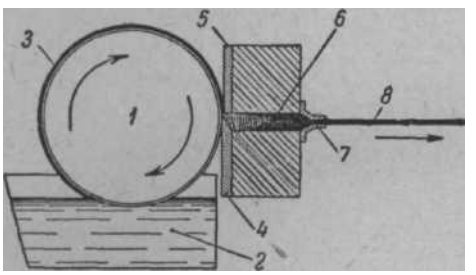


Рис. 1. Схема лентообразующей машины.

При вращении барабана со скоростью 8—11 об/мин. к нему прилипает тонкая (ок. 0,45 *мм)* пленка воска 3, к-рая затвердевает и срезается ножом *4.* Выше ножа укреплена пластинка, называемая «замком» 5, запирающая выход вверх для срезанной пленки воска.

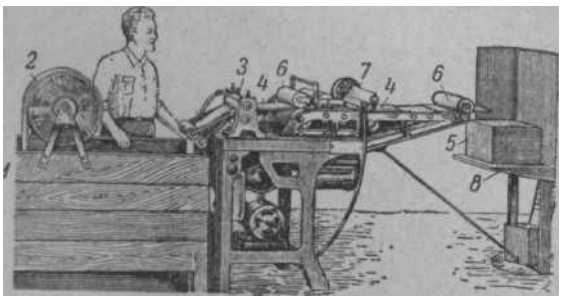


Рис. 2. Машина гравированных вальцев.

Так. обр., пленка воска направляется в пресскамеру *6,* где под напором беспрерывно поступающего воска развивается значительное давление, от к-рого воск размягчается, уплотняется и, проходя регулировочные губы 7, приобретает форму плотной ленты *8* толщиной ок. 5 *мм,* к-рая, выходя из барабана, охлаждается водой в бачке и наматывается на катушку в рулон.

На машине гладких вальцев прокатывают рулон воска, полученный с первой машины. Схема ее работы такова: рулон ленты распаривают в ванне, прокатывают через гладкие *вальцы* и полученную тонкую ленту наматывают на др. катушку.

В агрегате вощинных машин «Украинка-3», выпущенных Дергачевским заводом, две лентообразующие машины и две пары гладких вальцев соединены в один станок.

На машине гравированных вальцев вновь прокатывают ленту со второй машины и получают листы вощины (рис. 2). Здесь лента *2* предварительно распаривается в ванне *1* и прокатывается через гравированные вальцы *3.* Лента искусственной вощины *4,* выходящая с вальцев, поступает на роликовый конвейер *6,* где она автоматически разрезается ножом 7 на отдельные листы, к-рые сбрасываются конвейером на особый столик *8* и укладываются в стопку 5.

МЕД ПЧЕЛИНЫЙ, сладкое сиропообразное вещество, вырабатываемое пчелами из *нектара* растений и пади. Натуральный М. п. бывает цветочным (т. е. нектарниковым) и *падевым.* Нельзя считать натуральным сахарный мед, полученный при подкормке пчел.

М. п. цветочный высоко ценится как сахаристый продукт, употребляемый в пищу в натуральном и в переработанном виде (см. *Изделия из меда* и *Вина медовые),* т. к. имеет большое *лечебное свойство.* Цветочный мед в зависимости от того, с одного вида медоноса он собран или с многих, называют *монофлерным* или *полифлерным.*

В состав М. п. входят гл. обр. *виноградный сахар, плодовый сахар,* немного *тростникового сахара,* вода, декстрины, белковые вещества, небелковые азотистые соединения, минеральные вещества, кислоты. Падевый мед, кроме того, иногда содержит мелезитозу, маннит, дульцит, галактозу. М. п. также содержит *ферменты, витамины,* красящие вещества, обусловливающие *цвет меда,* и ароматические вещества.

Разные меда значительно отличаются один от другого. По происхождению и по качеству их разбивают на сорта. Различные *сорта меда* имеют разный цвет, начиная от водянисто-белого до темного, почти

Состав меда

Показатели	Цветочный мед			Падевый мед		
	среднее	минимальное	максимальное	среднее	минимальное	максимальное
Вращение плоскости поляризации 10%-ным раствором в трубке дл. 200 мм (в градусах) . .	−2,32	−0,02	−4,44	+1,45	−0,15	+3,86
Вода (в %) . . .	18,01	11,20	31,68	16,66	7,20	22,20
Инвертный сахар (в %) . . .	74,41	55,20	83,36	66,53	53,35	80,90
Тростниковый сахар (в %) . . .	1,30	0	12,06	3,96	0,57	10,65
Декстрины и несахаристые вещества (в %) . .	4,76	0,08	15,03	10,34	1,35	17,90
Азот, перечисленный на белок (в %)	0,45	0,04	1,56	0,79	0,18	1,95
Зола (в %) . . .	0,19	0,02	0,90	0,70	0,15	1,29
Кислотность в пересчете на муравьиную кислоту (в %) . .	0,10	0	0,43	0,14	0,05	0,25

черного, переходя в разные оттенки янтарного цвета. *Ядовитый мед* и некоторые др. сорта М. п. содержат еще алкалоиды. Количество основных составных частей М. п. приведено в таблице, составленной А. Ф. Губиным с обобщением данных многих авторов (см. табл. на стр. 186).

Кроме меда (цветочного и падевого), пчелы иногда собирают сладкие соки с фруктов, ягод и даже в торговых и кондитерских предприятиях. Такой мед часто имеет синий, красный или др. необычный цвет и непригоден для зимовки пчел.

Нектар, поступая в улей, подвергается переработке в мед; этот процесс называют *созреванием меда,* к-рое заключается в удалении из нектара избытка воды, в *инверсии* тростникового сахара, обогащении меда ферментами и т. д. *Незрелый мед* быстро подвергается брожению, а затем закисанию. Зрелость меда тесно связана с содержанием в нем воды. Обычно зрелый мед содержит не свыше 20% воды и бывает запечатан в соте восковыми крышечками. М. п. способен при хранении в сухом помещении подсыхать, т. е. отдавать влагу в воздух.

При хранении в сыром помещении мед, наоборот, поглощает влагу из воздуха. Поэтому *гигроскопичность меда* приходится учитывать при хранении его на складах, изготовлении деревянной тары, при зимовке пчел. Разные меда очень сильно отличаются друг от друга по своей вязкости, начиная от очень жидких медов (напр., акациевого) и кончая клейкими, падевыми медами и даже студнеобразными, напр. с вереска. Вязкость меда зависит от содержания в нем воды и от температуры.

М. п. представляет собой пересыщенный раствор виноградного сахара (глюкозы) и плодового сахара (фруктозы). Поэтому доброкачественный мед закристаллизовывается. Скорость *кристаллизации меда* происходит быстрее при темп-ре 13—14°. Повышение или понижение темп-ры замедляет скорость кристаллизации, к-рая зависит также от количества *зародышевых кристаллов,* содержащихся в меде. К числу быстро кристаллизующихся медов относятся подсолнечниковый, хлопчатниковый, собранный с ластовня остролистного, с крестоцветных, осота и др. растений.

Центробежный мед делят на торговые сорта по происхождению: липовый, гречишный, подсолнечниковый, кипрейный и т. д. Полифлерный мед обычно называют цветочным и указывают его происхождение по угодью; степной, луговой, горнотаежный и т. д. При торговой сортировке обращают особое внимание на содержание в меде воды, т. е. на его зрелость. Для уравнивания нек-рых качеств меда и придания ему желательного цвета, букета и т. д. применяют *купаж меда.* Однако купаж меда требует нагревания, вследствие чего ухудшаются природные качества меда. Поэтому следует стремиться к тому, чтобы очистка меда, сортировка, затаривание производились непосредственно на пасеках без дополнительной переработки на торговых базах.

МЕДВЕДИ раньше причиняли большой вред *бортевому пчеловодству* и теперь при случае нападают на пасеки. Мерой защиты пасек служат капканы разного рода и подкарауливание с ружьем.

МЕДВЯНАЯ РОСА, выпот сладковатых растительных соков, выступающий при нек-рых условиях на различных участках р-ний и гл. обр. на поверхности листьев или хвои (у ели). В образовании М. р. нектароносная ткань не участвует. В этом основное отличие М. р. от сахаристых выделений внецветковых нектарников (у вики, хлопчатника, горного василька, черешни и других р-ний), место расположения к-рых всегда постоянно. М. р. отличается по составу от внецветочного нектара — в ней больше декстринов. Вырабатываемый из нее мед близок к *падевому меду.* Тем не менее М. р. не следует отождествлять с падью, к-рая является продуктом не растительного, а **животного** происхождения.

МЕДОВЫЕ НАПИТКИ, см. *Вина медовые.*

МЕДОВЫЙ ЗОБИК, расширение заднего конца передней кишки. Его объем 14—18 *куб. мм,* а в отдельных случаях может достигать 55—77 *куб. мм.* У матки и трутня М. з. недоразвит и имеет вид небольшого узенького мешочка.

Клапан медового зобика: А — губы клапана закрыты; Б — губы клапана открыты, часть стенки средней кишки вскрыта, чтобы показать рукав канала клапана: *1* — головка клапана; 2 — губы клапана; *3* — медовый зобик; *4* — рукав клапана; 5 — средняя кишка.

М. з. у рабочей пчелы — резервуар для складывания нектара при его сборе, переносе и обработке; для сбора и переноса воды. В М. з. пчелы набирают мед при роении, отчего роевые пчелы становятся более тяжелыми.

Стенки М. з. состоят из тонкого клеточного слоя. С внутренней стороны он покрыт очень тонкой хитиновой оболочкой, а снаружи—двумя слоями мышечных волокон. При сокращении мышечных волокон мед из зобика может поступить либо в среднюю кишку, либо выталкивается обратно в хоботок.

М. з. соединен со средней кишкой посредством клапана, состоящего из головки и небольшой трубки (рукава). Головка клапана внутри полая, и ее **отверстие** прикрыто четырьмя губами (лопастями), снабженными хорошо развитой мускулатурой. **Всасывающим** движением губ захватываются **(вылавливаются)** зерна пыльцы, плавающие в зобике, и по рукаву клапана они пропускаются в среднюю кишку.

Сам клапан является как бы замыкателем и устроен так, что может пропускать корм только в одном направлении — из М. з. в среднюю кишку. Когда губы клапана открыты, мускулы стенок зобика сокращаются, и мед под давлением поступает **через** рукав клапана в среднюю кишку. Содержимое средней кишки попасть в М. з. не может, т. к. корм при обратном движении сдвигает рукав клапана в сторону и сдавливает его просвет.

См. цветную таблицу 2.

МЕДОВЫЙ УКСУС, см. *Уксус медовый.*

МЕДОГОНКА, центробежка, центрифуга, машина для откачки меда из сотов. М. бывают разных конструкций, но принцип **действия** их одинаков: сот с медом помещают внутрь барабана, к-рый вращается вокруг оси с большой скоростью; под действием центробежной силы мед из сотов выбрызгивается и стекает по стенкам бака вниз, откуда его спускают наружу через кран.

М. состоит из бака, ротора с кассетами, привода и крана. Бак делают из черного или оцинкованного железа. Черное железо окрашивают изнутри и снаружи особыми красками. Ротор М. крепится на поперечной перекладине, привинченной

к баку болтиками. К ротору крепят кассеты, в к-рые ставят рамки с медом для откачки. Привод М. состоит

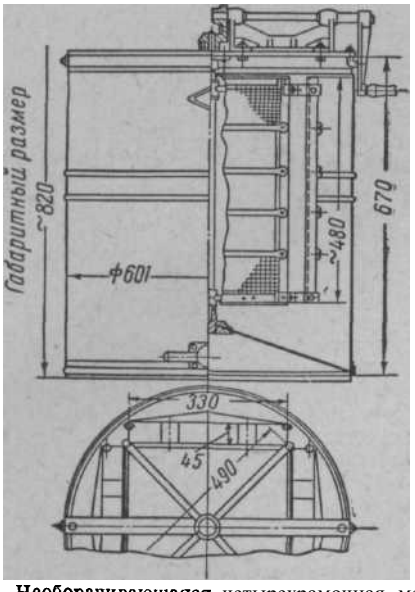


Рис. 1. Необорачивающаяся четырехрамочная медогонка (ГОСТ 5116-49) (схема).

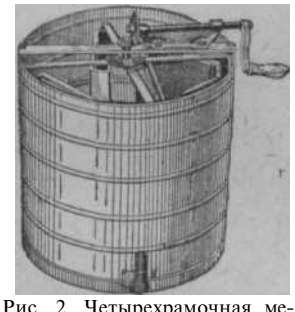


Рис. 2. Четырехрамочная медогонка с оборачивающимися от руки кассетами.

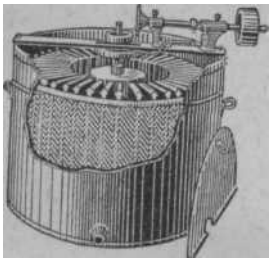


Рис. 3. Радиальная медогонка с фильтром для очистки меда.

из ручки и пары конических шестерен. Кран М.— отрубной. В зависимости от положения рамки — по хорде или по радиусу окружности — М. бывают хордиальные и радиальные. Наиболее распространены хордиальные М. В радиальных медогонках ротор М. вначале вращают медленно, по мере выбрызгивания меда из сотов скорость вращения постепенно увеличивают и доводят до предела только в конце.

Рис. 4. Механизированная медогонка.

В хордиальных М. сначала откачивают мед с одной стороны рамки, обращенной к стенке барабана, затем рамку оборачивают и откачивают мед с другой стороны начисто. Затем рамку оборачивают еще раз и при быстром вращении барабана заканчивают выкачку меда.

В зависимости от способа переворачивания рамок хордиальные М. делятся на три группы: 1) необорачивающиеся, 2) оборачивающиеся от руки и 3) оборачивающиеся автоматически. М. делают на 2, 3, 4, 6, 8 и более рамок.

В радиальную М. вмещается очень большое количество рамок, и выбрызгивание меда происходит одновременно с обеих сторон без оборачивания рамок, в чем заключается их преимущество. Однако М. этого типа не так чисто откачивают мед из сотов по сравнению с хордиальными; поэтому откачка меда длится не 2½—3 мин., как у хордиальных М., а 8—15 мин. Радиальные М. приводятся в действие от механического привода мощностью 1,5—2 лошадиные силы.

МЕДОНОСНЫЕ УГОДЬЯ, земельные площади, занятые культурными или дикорастущими медоносными р-ниями в виде сплошного . покрова или вкраплений среди немедоносных растений. Совокупность медоносных угодий, доступных пчелам данной пасеки, составляет пчелиное пастбище, или «пастбищный участок» этой пасеки. В зависимости от происхождения растительного покрова М. у. разделяются на культурные и естественные.

Культурные угодья имеют основное значение в пчеловодстве, т. к. культурные медоносные растения более подвержены воздействию человека и обеспечивают более устойчивые медосборы. В перспективе культурные М. у. будут все время возрастать как количественно, так и качественно. Ниже приводится краткая характеристика важнейших культурных угодий.

П о л я. Бóльшая часть полевых площадей занята немедоносными р-ниями — хлебными злаками, корнеплодами, картофелем или содержится под паром. Тем не менее полевые угодья занимают главное место в *кормовой базе пчеловодства,* т. к. на них возделываются сильные медоносные растения. Из крупяных культур обильный медосбор дает *гречиха;* из масличных и технических культур — *подсолнечник, горчица, рапс, рыжик, кориандр, хлопчатник, кенаф, цикорий;* из кормовых культур — *эспарцет, клевер (розовый), донник,* а также *люцерна* на поливных землях; относительно меньшее значение имеют для пчел *клевер (красный), люцерна (неполивная), вика (посевная), сераделла.*

Б а х ч и имеют существенное значение в медосборе. Все виды бахчевых культур — *арбузы, дыни,* кабачки и особенно *тыквы* — дают хороший взяток для пчел.

О в о щ н ы е п о л я чаще всего не представляют ценности для пч-ва. Большинство полей в овощных севооборотах занято немедоносными культурами — капустой, помидорами, морковью, свеклой и т. д. Исключение составляют *огурцы,* к-рые дают значительный взяток. В семеноводческих х-вах пчелы имеют хороший медосбор с семенников крестоцветных культур — *капусты, репы, турнепса, редьки;* особенно сильным медоносом являются семенники *лука.*

С а д ы и я г о д н и к и имеют большое значение для пчел. Все породы плодовых деревьев — *яблоня, груша, слива, вишня, черешня, айва, абрикос, персик* и др.— хорошие медоносы. Значительной медоносностью отличаются также ягодные кустарники — *малина, смородина, крыжовник, ежевика, ирга.* Характерной особенностью садовых и ягодных угодий является то, что они дают пчелам весенний взяток, используемый для выращивания расплода и

Кормовая база пчеловодства. Сельскохозяйственные полевые медоносы (продолжение): *20* — кориандр; *21* — горчица **белая**; *22* — донник белый; *23* — эспарцет; *24* — клевер белый; *25* — клевер **гибридный белорозовый**; *26* — клевер пунцовый; *27* — люцерна синяя; *28* — люцерна желтая серповидная; *29* — мята **перечная**.

Кормовая база пчеловодства. **Специально высеваемые для пчел и некоторые дикие медоносные растения** (продолжение): ***30*** — **кипрей** иван-чай); ***31*** — донник желтый лекарственный; *32* — огуречная трава (бораго); *33* — **дербенник-плакун**; *34* — мелисса лекарственная; *35* — синяк; *36* — фацелия; *37* — медуница аптечная; *38* — **дягиль** лекарственный; *39* — шалфей лекарственный.

усиления семей к летнему медосбору; исключение составляет малина, к-рая цветет позднее и дает товарный мед.

Лесные полосы имеют большое значение, т. к. дополняют полевой взяток, ликвидируют весенние безвзяточные периоды и устраняют весенний «перговый голод», особенно в степных районах.

Территории населенных мест обычно имеют разнообразный состав медоносной растительности и дают довольно хороший, преимущественно весенний взяток. На приусадебных участках имеются разные породы плодовых деревьев, ягодных кустарников и также декоративные насаждения, как *липа, клен (остролистный), акация (желтая), боярышник, жимолость, сирень,* а на юге, кроме того, *акация (белая), кизил, гледичия, лох, каштан (конский), дереза, барбарис* и др. На приусадебных огородах пчелы имеют взяток с огурцов, кабачков, тыкв, дынь и т. д. В населенных пунктах обычно имеются аллеи, парки, цветники, в к-рых много декоративных медоносов и, в частности, липы. Следует иметь в виду, что территория населенных пунктов способна обеспечить взятком лишь мелкие приусадебные пасеки; крупную пасеку здесь можно держать только с весны, до вывоза на кочевку.

Естественные угодья в р-нах развитого земледелия служат дополнением к основным источникам взятка, получаемого пчелами с культурных угодий. Но во многих лесных и горных р-нах дикая растительность лесов, лугов, горных склонов и др. естественных угодий служит основным источником взятка. Ниже дается характеристика основных естественных угодий.

Леса имеют важное значение для пч-ва. В смешанных и хвойных лесах древесных медоносных пород нет, и медосбор может быть только с подлеска и травяного покрова. Важнейшими медоносами этих лесов являются *кипрей, малина,* отчасти *крушина,* а также разные виды *ив.* Лесные угодья включают в себя не только площадь, покрытую древесной растительностью, но также *лесные опушки,* прогалины, вырубы и гари. Эти угодья имеют свои особенности (см. *Лесной взяток).*

Луга представляют хорошую медоносную базу для пчел. Важнейшие медоносы лугов — *клевера (белый и розовый), василек луговой, душица, шалфей* и многие др. Следует различать луга суходольные, заливные, заболоченные и поросшие кустарником. Каждый из этих видов луга имеет свою особенность по составу медоносов и интенсивности взятка (см. *Луговой взяток).*

Выгоны, или пастбища для скота, обладают невысокой медоносностью.

Берега рек, ручьев и других водоемов обычно служат хорошим пастбищем для пчел, т. к. зарастают кустарниками, в которых много разных видов ивы, а также встречаются *смородина, малина, ежевика, крушина, жимолость* и т. д. Из травянистых медоносов здесь имеют значение луговые и лесные р-ния. Обрывистые берега рек обычно бывают покрыты мать-и-мачехой. Хорошим пастбищем для пчел служат *плавни,* представляющие собой совокупность заливных лугов, болот, кустарников и так наз. пойменных лугов.

Болота в медоносном отношении не однородны. Здесь изредка можно встретить *дербенник-плакун, сабельник, спирею* и др. медоносы. Больший интерес представляют моховые (сфагновые) болота, особенно заросшие кустарником и сосняком. На таких болотах растут хорошие медоносы: *брусника, черника, багульник, морошка, гравилат речной, горец змеиный* и др.

См. *Кормовая база пчеловодства, Организация территории* и *цветные таблицы 7, 8, 9, 10.*

МЕДОНОСЫ, обширная группа цветковых р-ний, с к-рых пчелы собирают *нектар* и *пыльцу,* перерабатывая затем нектар в *мед,* а пыльцу в *пергу.* Растения, дающие пчелам нектар, иначе еще называют нектароносами, а дающие пыльцу — *пыльценосами.*

В СССР имеется свыше 1 000 видов медоносных р-ний, но большое значение для пч-ва имеют немногие из них. Основным источником получения товарного меда в СССР являются *липа, гречиха, подсолнечник, горчица, кориандр, хлопчатник, люцерна* (поливная), *эспарцет, клевер (белый* и *розовый), донник, кипрей, малина, дягиль сибирский, вереск.* Эти медоносы, произрастающие в разных зонах, дают пчелам *главный медосбор.* Важное значение имеют также весенние медоносы, к к-рым относятся разные породы ив, плодовые и ягодные культуры — *яблоня, груша, слива, вишня, черешня, айва, абрикос, персик, крыжовник, смородина, ежевика, ирга* и др., а также *акация* белая, *акация* желтая, *клен (остролистный), боярышник* и многие др. Эти р-ния обеспечивают ранний взяток, необходимый для выкармливания расплода и накопления большой массы пчел к главному взятку. Кроме этих важнейших медоносных р-ний, многие менее значительные медоносы дают пчелам так наз. поддерживающий взяток или частично и главный медосбор. С.-х. медоносные р-ния нуждаются в перекрестном опылении цветков при помощи насекомых, поэтому пчелы, посещая их, оказывают двойную пользу — собирают мед и повышают урожайность этих культур.

См. *Медоносные угодья, Кормовая база пчеловодства.*

МЕДООТСТОЙНИКИ предназначены для очистки меда посредством *отстаивания,* а также для *дозревания меда,* если он был откачан *незрелым.*

М. представляют собой баки разных размеров. ГОСТ (5249-50) предусматривает М. двух типов: емкостью на 400 *кг* меда (диаметр бака 650 *мм* и выс. 690 *мм)* и емкостью 800 *кг* (диаметр бака 1 100 *мм* и выс. 690 *мм).* Изготовляют М. из листового алюминия толщиной 2—3 *мм* с тремя или четырьмя парами зиг по окружности баков. Допускается изготовление М. из листовой стали толщиной 1,5—2 *мм* с обязательной полудой внутренней поверхности чистым оловом марки 0,1 без примеси свинца. М. должны иметь плотно закрывающиеся крышки. Для сливания меда бак имеет кран на выс. 50 *мм* от дна. Нельзя делать М. из оцинкованного железа, т. к. цинк, растворяясь в кислотах меда, образует вредные соли. Можно применять деревянные М., покрытые изнутри воском или парафином.

Для дозревания меда М. покрывают сеткой или марлей, к-рую укрепляют на бортах отстойника при помощи обруча.

МЕДО-ПЕРГОВАЯ СМЕСЬ, подкормка для пчел из смеси *меда* и *перги* или *пыльцы.* Дает хороший результат при подкормке в целях увеличения расплода в весенний период и подкормки *семей-воспитательниц* при *выводе маток.* Для приготовления М.-п. с. используют пергу из выбракованных, но чистых сотов и только от здоровых семей пчел или же заготовляют пыльцу в виде *обножек* с помощью *пыльцеуловителя.* Пергу извлекают, разрезая соты на полоски так, чтобы каждая ячейка оказалась

перерезанной. Затем, растирая кусочки сотов руками и встряхивая их, отделяют комочки перги от сотов. Извлеченную из сотов пергу сразу растирают с равным по весу количеством густого меда. Обножки, добытые с помощью пыльцеуловителя, сначала сушат в сухом месте (но не на солнце), расстилая на столах, а затем складывают в банки и заливают медом (из расчета 1 : 1 по весу). М.-п. с. хранят в герметически закупоренной посуде.

Перед раздачей пчелам М.-п. с. разбавляют водой: на каждые 200 *г* М.-п.с. прибавляют полстакана воды, в к-рой предварительно растворяют 2 *г* поваренной соли. М.-п. с. намазывают ножом на соты с пустыми ячейками и ставят в гнездо семьям. Можно использовать и кормушки, в к-рых смесь дают сверху гнезда. Кормушки делают из планок толщиной 15—20 *мм,* шир. 25 *мм* и дл. около *300 мм.* Вдоль широкой стороны планок выбирают в середине углубление (каналец) размером 10X10 *мм.* Если его закрыть с обеих сторон, то получится корытце, к-рое можно поставить в улей на верхнюю планку рамки. Пчелы из такого корытца могут брать М.-п. с, поднявшись с двух улочек. Четыре-пять планок, расставленных на 12 *мм* одна от другой, сбивают вместе (с боков) двумя деревянными планочками. Эти планочки по ширине д. б. равны 35—40 *мм* с тем, чтобы они выступали над корытцами на 15—20 *мм;* на них кладут фанерку, стеклышко или дощечку, прикрывающую корытце кормушки. Такая кормушка, поставленная на гнездо, дает возможность брать корм пчелам с 4—5 улочек. Кормушка удобна тем, что ее можно ставить на улей и снимать с него; ее также легко чистить и мыть.

Опыты, проведенные Украинской станцией пчеловодства, показали, что можно заставить пчел съедать пыльцу, смешанную с медом, в значительно больших количествах, чем они обычно ее съедают в естественных условиях, что увеличивает выкормку личинок и выход воска. Высокая эффективность М.-п. с. объясняется тем, что пчелы, по свойственному им *инстинкту,* всегда забирают мед, к-рый находится в гнезде вне ячеек, и стремятся сложить его в ячейки. Смесь, состоящая из меда и пыльцы, вызывает у пчел такое же стремление собрать ее и сложить в ячейки. Однако, набрав смесь в зобики, пчелы не могут сложить ее в ячейки, т. к. их органы приспособлены к раздельному складыванию меда и пыльцы. Пыльца, взятая пчелой в медовый зобик, может пойти только на ее питание.

МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ, количество меда, к-рое могут дать р-ния при нормальных условиях их произрастания. Ниже приводится примерная М. разных медоносных растений (в *кг* меда с 1 *га):*

Акация белая	1 700
» желтая	350
Алыча	40
Астра плавневая	30
Базилик камфорный	100
Ваточник	800
Вишня	30
Воловик	100
Гледичия	250
Глухая крапива	100
Горчица белая	40
Гречиха	60
Донник дикорастущий	200
» (при посеве)	600
Ежевика	20
Змееголовник	290
Ивы (ветла, ракиты, бредина и др.)	150
Калина	30
Кенаф	40
Кермек	50
Кипрей (иван-чай)	600
Клевер белый	100
» красный	6
» розовый	125
Клен остролистный	200
» (черноклен)	1 100
Кориандр	500
Крушина	35
Кунжут	45
Липа мелколистная	1 000
» » на юге	250
Люцерна посевная (без полива)	24
» на поливных землях	380
Лядвенец	15
Малина лесная	70
» садовая	50
Огурец	30
Огуречная трава (бораго)	200
Перилла	40
Подсолнечник	30—50
Рапс	50
Синяк	до 400
Слива	10
Сурепка	35
Терн	25
Тыква	30
Фацелия в средней полосе СССР	150
» на юге	1 000
Хлопчатник на Кубани	100
» (в Средней Азии) на поливных землях	300
Цикорий	100
Шалфей кольчатый	650
» лесной	230
Шандра (конская мята)	50
Эспарцет	120
» закавказский	600
Яблоня	20

Приведенные цифры указывают на количество меда, к-рое могли бы собрать пчелы, если бы часть нектара не использовалась другими насекомыми, не вымывалась дождями, не расходовалась пчелами во время полетов и т. д. При благоприятных условиях нектаровыделение усиливается и медопродуктивность растений может повыситься.

См. *Нектарность.*

МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ, см. *Продуктивность семьи.*

МЕДОСБОР, сбор меда одной пчелиной семьей или пасекой за. к.-л. период, напр. за день или за сезон. Обычно мед, находимый в ульях, является остатком между количеством фактически собранного пчелами и количеством израсходованного ими в пищу. Установлено, что семья средней силы расходует в течение года (включая расход меда зимой) 80—100 *кг* меда. Поэтому если почему-либо от семьи пчел не будет получено товарного меда, то все же фактический сбор меда этой семьей достигал указанной выше величины, а в случае получения товарного меда превышал ее. Напр., если количество товарного меда, полученного от семьи, равно 40 *кг,* то общее количество фактически собранного меда было 120—140 *кг.* Так как фуражный мед расходуется по мере его сбора, то в улье накопляется лишь тот мед, к-рый составляет разницу между собранным медом и израсходованным на фуражные цели. На практике принято определять сборы валового и товарного меда.

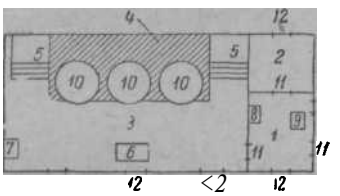
Товарным медом считается избыток меда, к-рый без ущерба для пчелиной семьи может быть изъят из улья и реализован. Напр., если в конце сезона в улье будет 60 *кг* меда, то за вычетом 18—22 *кг* меда, к-рый должен быть оставлен пчелам на зиму, товарный выход меда составит ок. 38—42 *кг.* Однако, если от этой семьи пчел будет сформирован в конце сезона отводок, к-рому тоже нужно оставить на зиму 18—22 *кг* меда, то количество товарного меда соответственно уменьшится.

Валовой сбор меда определяется как сумма товарного и фуражного меда, оставляемого как основным семьям, так и новым роям и отводкам. Напр., если от семьи № 18 было сделано два отводка, было откачано летом 25 *кг* меда и, кроме того, найдено осенью в основной семье 20 *кг* меда и в двух новых семьях по 10 *кг,* то валовой сбор меда составит по расчету на основную семью 65 *иг.* В то же время при оставлении каждой из трех семей на зиму по 20 *кг* меда, товарный мед составит лишь 5 *кг.*

Определение количества собранного пчелами валового меда производится осенью, при сборке гнезд на зимовку.

См. *Взяток.*

МЕДОСЛИВНОЙ ПУНКТ, технически оборудованный склад, предназначенный для приведения в товарный вид закупаемого меда. М. п. следует организовывать при областных (краевых, республиканских) и межрайонных базах заготовительных организаций, обслуживающих р-ны развитого пчеловодства.

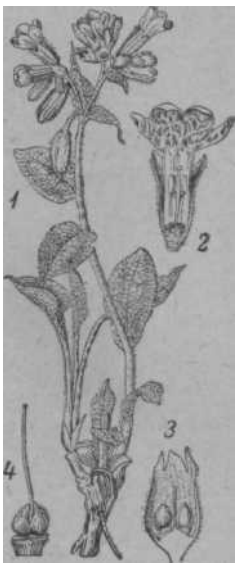


Схематический план медосливного пункта: *1* — приемная для меда; *2* — кладовая для хранения (переработанной) готовой продукции; *3* — отстойно-сортировочное отделение; *4* — платформа для медоотстойников; *5* — лестница и площадка для подъема на платформу; *6* — лабораторный стол; *7* — хозяйственный стол; *8* — письменный стол; *9* — десятичные весы; *10* — медоотстойники; *11* — двери; *12* — окна.

Работа М. п. заключается в приемке, сортировке, переработке (отстаивании, очистке) и упаковке меда и производится примерно в следующем порядке. Доставленный, обычно в бочках, мед поступает сначала на приемную площадку, где тару обмывают или обтирают снаружи влажной тряпкой. Затем бочки с медом взвешивают и подают на сортировку. Здесь все бочки вскрывают, и мед сортируют по органолептическим признакам (см. *Органолептическое исследование меда и воска)* на отдельные партии по происхождению (липовый, гречишный и т. д.), вязкости (или удельному весу), вкусу и запаху, т. е. по тем основным признакам, к-рые определяют качество и сорт меда (в необходимых случаях при сортировке производят анализ меда). Рассортированный мед поступает затем в отстойное отделение, где его сливают, отдельно по сортам, в *медоотстойники,* а освобожденную тару взвешивают. Севший, закристаллизовавшийся мед проходят до дна щупом.

Слитый в медоотстойники мед выдерживают (отстаивают) в них, в зависимости от темп-ры воздуха, в течение от 1 до 5 суток (см. *Отстаивание меда)* для того, чтобы легкие, загрязняющие мед примеси, гл. обр. содержащие воск, всплыли наверх, а тяжелые опустились на дно. Черпав с отстоявшегося меда или спустив через кран верхнюю его загрязненную и наиболее жидкую часть, очищенный мед разливают в бочки. Все работы на М. п., связанные с приемкой, переработкой, упаковкой и хранением меда, должны выполняться в соответствии с санитарными правилами, установленными для предприятий пищевой промышленности.

МЕДУНИЦА АПТЕЧНАЯ, легочница (Pulmonaria officinalis L.), многолетнее дикое травянистое р-ние сем. бурачниковых. Стебель выс. до 30 *см,* вверху со щетинками и железками. Листья сверху с беловатыми пятнами, прикорневые яйцевидные, острые, в 1½ раза длиннее своей ширины; черешок короче листовой пластинки. Венчик у молодых цветков красный, потом становится синим. Нектар выделяется вокруг завязи. Красные цветки выделяют нектара больше, синие значительно меньше. Значение М. а. как нектароноса усиливается тем, что она доставляет самый ранний сбор меда. Высушенные листья применяются в медицине при легочных заболеваниях (откуда и название легочница). М. а. цветет с апреля до конца мая и распространена почти по всей европейской части СССР, в тенистых лиственных лесах и рощах и по лесным опушкам.



Медуница **аптечная:** *1* — цветущее растение; *2* — разрез цветка; *3* — разрез плода; *4* — пестик.

Другой вид — медуница нежная (P. obscura Dum.), встречается также повсеместно и привлекает к себе пчел. От предыдущего вида отличается тем, что листья у нее сердцевидно-яйцевидные и не имеют сверху белых пятен; длина их в 2 раза превышает ширину; черешок листа в 1½—2 раза длиннее листовой пластинки.

МЕЖРАМОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО, расстояние между сотами в рамочном улье; то же, что и ширина *улочки.* Применительно к естественному расположению неподвижных сотов в *дуплах,* стандартное М. п. установлено в 12,5 *мм,* обязательное для любой конструкции рамочного улья. При М. п., до 8 *мм,* пчелы склеивают соты, а при увеличении свыше 13 *мм* — отстраивают в М. п. дополнительные соты. М. п. определяется опытным пчеловодом на глаз.

Все же расстановку рамок в улье можно изменить в зависимости от сезона. Так, весной, когда для лучшего обогревания пчел держат на суженном гнезде, М. п. должно составлять 8,5—9 *мм,* а летом — в период отстройки сотов и главного медосбора — 12,5 *мм.* Для предотвращения вывода трутней в магазинных рамках многие пчеловоды на период главного взятка увеличивают М. п. в магазине до 20 *мм,* ставя в 12-рамочный *магазин* только 10 рамок; в результате пчелы удлиняют ячейки сотов и матка бывает лишена возможности откладывать в них яйца.

При пересылке пчел в пакетах (см. *Перевозки пчел)* М. п. принято тоже увеличивать до 20 *мм.*

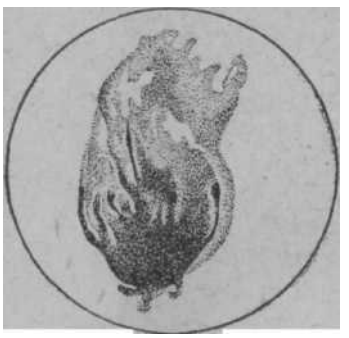
МЕЛАНИН (греч. melanos — черный), *пигментные клетки в* наружном скелете пчелы, придающие ей темный цвет (черный, темнокоричневый и т. д.).

См. *Окраска пчел.*

МЕЛАНОЗ, *инфекционная болезнь* взрослых пчел, преимущественно маток. Возбудитель болезни — плесневый грибок — Melanosella mors apis, образующий палочкообразные и овальные тельца размером в шир. 1,5—3 и дл. 3—5 микрон (микрон — тысячная доля миллиметра), размножается почкованием.

М. заболевают матки в любом возрасте, но чаще старые. Развитию болезни способствуют неблагоприятные условия зимовки. Заболевшие матки быстро снижают, а затем прекращают откладывание яиц.

Заболевшие М. матки становятся вялыми, малоподвижными, легко срываются с сота. Брюшко их увеличено; сзади иногда выступает (до 1—2 *мм)* пробка из высохших испражнений. Смерть наступает через $1^1/_2$—2 мес. после прекращения откладывания яиц.



Яичник **матки, больной** меланозом (под лупой).

У маток, больных М., яичники сначала желтеют, затем становятся коричневыми и, наконец, приобретают черную окраску. Это хорошо видно при осмотре яичников под лупой. М. часто поражаются и др. органы: ядовитый пузырь, большая ядовитая железа, мышцы, кишечник.

М. также болеют трутни и рабочие пчелы. Занос возбудителя М. в семью осуществляется через рабочих пчел. Болезнь еще недостаточно изучена.

Меры борьбы. Смена матки и обеспечение пчел доброкачественным медом. Маток с признаками М. следует направлять в ветеринарную лабораторию для исследования.

МЕЛЕОЗ, *инвазионная болезнь,* вызываемая паразитированием личинок (триангулин) жука *майки* на теле пчел. Личинки встречаются на пчеле по 1—2 шт. и больше (иногда до 20—30).

Пчелы, пораженные личинками маек, проявляют беспокойные движения, подпрыгивают, вертятся и стараются очиститься от личинок.

Более опасна для пчел личинка пестрой майки, к-рая, попадая на брюшко пчелы, прогрызает покровные ткани, впивается глубоко в ее тело и высасывает гемолимфу, отчего пчела гибнет.

Болезнь обычно кратковременная, но иногда затягивается до главного взятка и совпадает с появлением нового поколения личинок.

Диагноз устанавливается по обнаружению личинок маек на пчелах и характерному их беспокойству.

Меры борьбы. Лечение пораженных семей производят нафталином и окуриванием табачным дымом. Нафталин применяют в количестве 5—10 *г* на семью, насыпая на ночь ровным слоем на бумагу, разостланную на дне улья. Наиболее действенную дозу нафталина устанавливают предварительно на 3—4 семьях, а затем обрабатывают остальные семьи в течение трех ночей подряд. Утром бумагу с осыпавшимися личинками удаляют и сжигают. Обработку нафталином повторяют через 10 дней.

Окуривание пчел табачным дымом производят в течение 3—5 мин. через леток, при этом рамки в улье д. б. расставлены шире обычного. Табачный дым вызывает моментальное оцепенение личинок, к-рые **осыпаются** на разостланную на дне улья бумагу. Последнюю сразу после окуривания убирают из улья и сжигают.

Профилактика. Истребление жуков маек ранней весной в местах их обитания и уничтожение личинок на мертвых и больных пчелах.

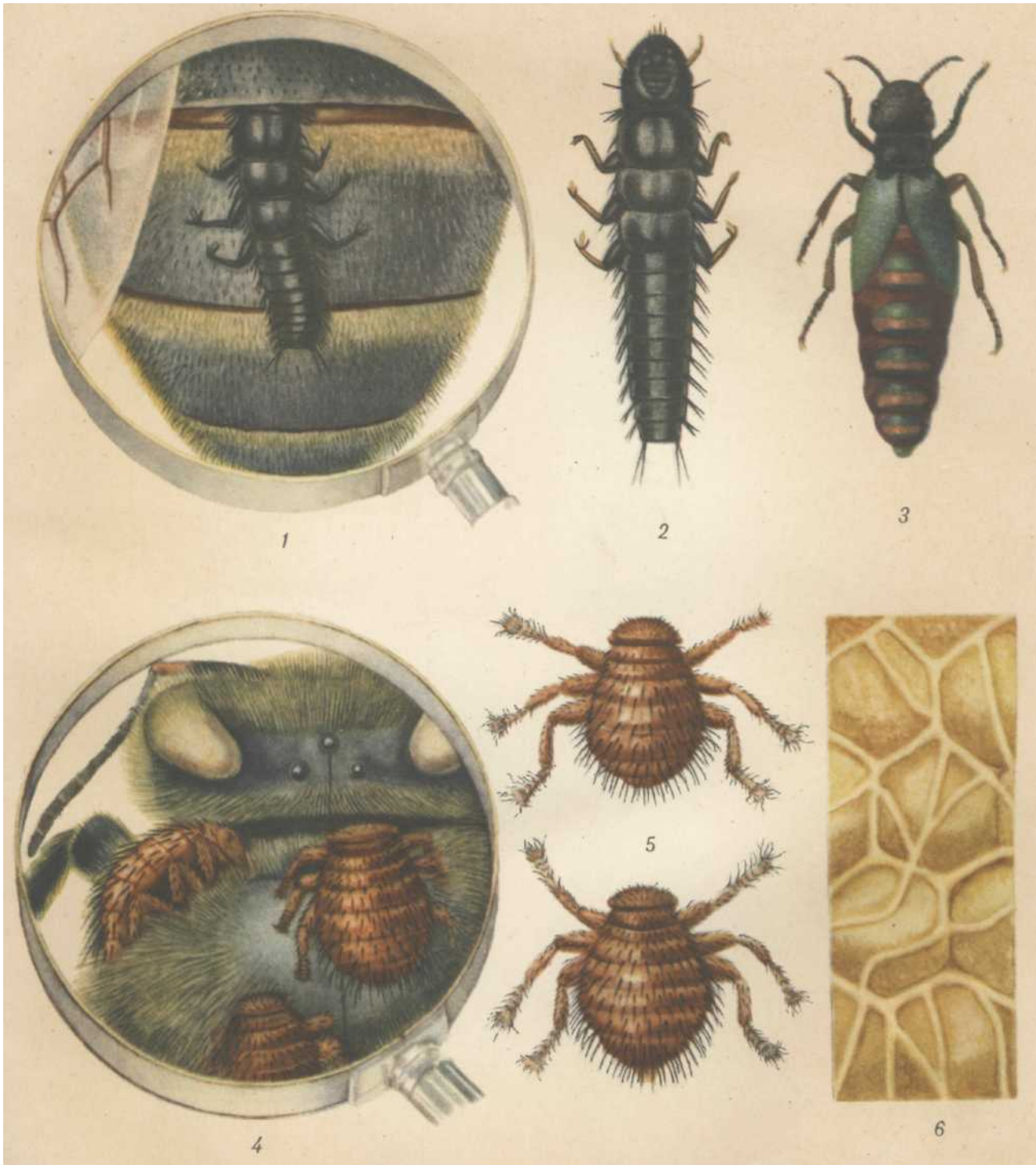
МЕЛИССА, лимонная мята (Melissa officinalis L.), очень ценное медоносное р-ние, выс. от 45 до 90 *см* и более, сем. губоцветных. Стебель прямостоячий, короткоопушенный, ветвистый; листья черешковые, яйцевидные, городчато-пильчатые, нижние при основании почти сердцевидные. Цветки беловатые в однобоких мутовках (по 3—5 в мутовке). Все р-ние обладает сильным лимонным запахом, привлекающим пчел; даже высушенная М. при-

Мелисса: *1* — цветущая верхушка; *2* — цветок; *3* — разрез цветка; *4* — плод.

влекает пчел, ею натирают роевни и новые ульи. М. цветет в июле-августе. Медопродуктивность ее до 150 *кг* с 1 *га.* Мед нежного вкуса. При посещении М. с пчелами конкурируют шмели, легче добывающие с нее нектар. В диком виде М. встречается на Кавказе и в Крыму, в одичавшем — на Украине. Разводят ее до средней полосы, редко севернее (Ленинградская и др. области). Раньше ее разводили для сбора душистых листьев (обрывают перед распусканием первых цветков), из к-рых добывали *мелиссовое масло.* М. особенно пригодна для культуры на припасечных участках; лучше всего удается на рыхлой, перегнойной или удобренной навозом почве при открытом местоположении.

МЕЛИССОВОЕ МАСЛО, добываемое из листьев *мелиссы,* очень ценится в пч-ве, так как его запах привлекает пчел при посадке в роевню или новые ульи. В парфюмерной промышленности М. м. заменяют теперь др. маслами, потому М. м. в продажу не поступает. Кустарная выработка М. м. обходится дорого и дает незначительный выход. При перегонке с парами воды в обычном кубе из 1 *т* свежей зеленой массы мелиссы получается всего ок. 400 *г* М. м. Поэтому в настоящее время для натирания **роевен** и ульев пользуются или свежей, либо высушенными листьями мелиссы.

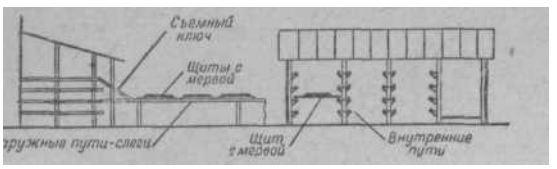
МЕРВА, весьма ценный отход после переработки *суши* и *вытопок* с развариванием их в кипящей воде. Бывает двух сортов: пасечная и заводская. Пасечная М. имеет, как правило, более высокую восковитость (от 30 до 50%), тогда как восковитость заводской М. в среднем ок. 25%. Пасечная М. служит сырьем для *воскозаводов,* а заводская М.. для *воскоэкстракционных заводов.* После разрядки *воскопресса* М. должна тотчас же просушиваться на солнце, сквозняке или специальных сушилках, т. к. содержит до 80% воды. Для просушивания следует М. раскладывать тонким слоем (толщиной не более



Паразиты пчел. **Вверху** — майка пестрая: *1* — личинка майки внедряется в брюшко пчелы (со стороны спины); 2 — личинка майки (увеличено в 25 раз); *3* — жук-самка (увеличено в 2 раза). Внизу — браула: *4* — браулы на пчелиной матке у сочленения груди с головой (увеличено в 25 раз); 5 — самец (вверху) и самка (внизу); *6* — ходы личинок браул с внутренней стороны медовых крышечек.

5 *см)* и перелопачивать. М., высушенная до воздушносухого состояния, т. е. когда влажность ее ниже 10%, может сохраняться в течение ряда лет; сырая же М. быстро портится от плесени и от саморазогревания.

Для сушки М. на воскобойных заводах применяют решета, укладываемые под навесом в несколько ярусов. В хорошую погоду эти решета выкатывают по слегам на воздух, на солнце. Площадка, где про-



Воздушная и солнечная сушка мервы на подвижных решетах.

изводят сушку, д. б. хорошо открытой для солнца и ветра. Нек-рые воскозаводы для сушки М. используют помещения над котельными, где проходят дымовые трубы, специально укладывая длинные дымоходы по полу, а решета с М.— на стеллажах над этими трубами. При хорошей вентиляции таких помещений сушка М. получается удовлетворительной.

МЕРВОСК, мервяный воск, получаемый при щелочной обработке *мервы,* к-рый идет в производство обувных кремов, колесной мази и т. п. Этот способ переработки мервы разработан В. А. Темновым. Для приготовления М. берут на 1 часть мервы 4 части 2,5%-ного раствора каустической соды и кипятят до образования дегтеобразной массы, к-руго затем процеживают через сетку, чтобы отфильтровать неразложившуюся часть, а после этого упаривают **до желательной** густоты.

МЕРИНГ Иоганнес (1816—1878), немецкий пчеловод, изобретатель *искусственной вощины;* родился во Франкентале (Рейнский Пфальц); по профессии столяр. В 1857 изобрел и применил на своей пасеке искусственную вощину, изготовленную на самодельном прессе, состоящем из двух досок грушевого дерева, на к-рых им была сделана гравировка. Это изобретение вместе с изобретением рамочного улья *Прокоповичем* и медогонки *Грушкой* сыграло очень большую роль в развитии совершенно новых приемов пчеловодства.

МЕРТВАЯ ГОЛОВА, см. *Бабочка «мертвая голова».*

МЕТИЛСАЛИЦИЛАТ, салицилово-метиловый эфир (Methylium salicylicum), бесцветная или желтоватая, маслянистая жидкость, жгучего вкуса и специфического запаха, почти нерастворимая п воде, смешивается со спиртом, эфиром, жирами и бензином. Точка кипения 219—225°.

М. в чистом виде или в смеси с *нитробензолом* и бензином служит средством лечения пчел, больных *акарапидозом.* Пары М. убивают клещей и их личинок, но не действуют на яйца клещей. Поэтому лечение продолжают не менее трех недель, давая лекарство 10 раз через каждые 2 дня по 8—10 *мл* на семью; общая доза лекарства 80—100 *мл* на семью пчел. Лекарством пропитывают войлок, сукно или фитиль, к-рые кладут на рамки или вводят в улей через леток. Оставляют также М. в улье на 6—8 недель в широкогорлых, незакупоренных бутылках, сменяя их через 3—4 недели. Для взрослых пчел М. в применяемых дозах не токсичен (не ядовит), но может губительно действовать на личинок, почему его следует ставить вдали от расплода. Лечение проводят в теплое время. Хранят М. в хорошо закупоренной склянке, лучше темного стекла.

МЕТКА МАТОК И ПЧЕЛ, нанесение цветного пятна на спинку груди матки или рабочей пчелы. Метку делают для установления возраста и происхождения маток или для опытных целей, напр., чтобы проследить за их поведением в определенном возрасте, для установления предельного возраста, разлета пчел по соседним семьям и т. д. Меченную матку или пчелу легко найти на соте.

Для метки применяют целлулоидный **клей.** Его можно купить или изготовить самому. Для приготовления клея берут ацетон, насыпают в него мелко нарезанную кино- или фотопленку, предварительно удалив желатинный слой и тщательно промыв. Клей по консистенции должен походить на жидкую сметану. Для окраски пчел или маток берут любую анилиновую краску.

Метку наносят в виде небольшого пятна на спинную часть груди, не задевая головы и крыльев, тонкой волосяной мягкой кисточкой, к-рая должна быть не толще спички. Для каждого цвета употребляют отдельную кисточку; кисточки хранят в **склянке** с небольшим количеством ацетона. Краску, засохшую на кисточке, удаляют обмыванием в ацетоне. Может случиться, что потребуется отметить несколько групп маток, а набор красок невелик (один-дна цвета). Тогда метку для каждой группы наносят на разные части груди. При нанесении метки нельзя брать матку пальцами. Лучше всего матку метить, когда она берет корм из ячейки (это делает каждая матка, заключенная в клеточку и выпускаемая **на** сот). Если матка находится на свободе, то лучше прикрыть ее ситечком (картонная трубка диаметром 4 *см,* выс. 2 *см,* внутри к-рой натянута редкая кисея), быстро нанести* на грудь краску и тотчас отнять ситечко. Для приобретения навыка в окраске маток рекомендуется попрактиковаться на рабочих пчелах или трутнях.

МЕТОДЫ ПЧЕЛОВОДСТВА, приемы содержания пчел, соответствующие характеру местных условий и повышающие продуктивность пчелиных семей, М. п. предусматривают наиболее эффективные в данных условиях способы наращивания пчел к медосбору, поддержания семей в рабочем, нероевом состоянии и лучшие способы использования взятка.

В зависимости от того, как решается вопрос поддержания рабочего состояния пчел, различают: 1) противороевые методы; 2) методы использования роевой энергии пчел.

1. **Противороевые** методы дают лучшие результаты для повышения продуктивности пчелиных семей и в свою очередь делятся на две группы: а) методы содержания «целостных» семей без их деления и б) методы, основанные на временном разделении и последующем объединении семей пчел.

Первая группа противороевых методов включает в себя распространенное *двухкорпусное содержание* пчел, а также содержание их в *многокорпусных ульях* и в *горизонтальных ульях-лежаках,* с соблюдением общих *противороевых мер.* Такое содержание пчел значительно ослабляет стремление их к роению и способствует повышению продуктивности семей. Для лучшего поддержания пчел в рабочем состоянии в ульях-лежаках можно применять метод Чайкина. Сущность этого метода заключается в следующем. Как только семья займет 10—12 рамок, но раньше чем придет в роевое состояние, в одной стороне улья, имеющей запасной леток, отгораживают *разделительной решеткой* несколько рамок вместе с маткой и создают условия, как для посаженного естественного роя: дают на отстройку рамки с искусственной вощиной, чем создают матке простор для яйцекладки, а пчел загружают выкормкой личинок. По мере выкормки личинок рамки с расплодом переставляют в основное отделение улья, а вместо них дают новые рамки с искусственной вощиной. Так. обр., в отгороженном отделении улья все время искусственно поддерживают условия, к-рые отвлекают семью от роения.

Этот же способ можно применить и в двухкорпусных ульях, поместив между корпусами разделительную решетку. В нижнем корпусе создаются такие же условия, какие имеют вновь посаженные рои. В верхний корпус переносят расплод для дозревания и вывода пчел.

Вторая группа противороевых методов объединяет следующие приемы.

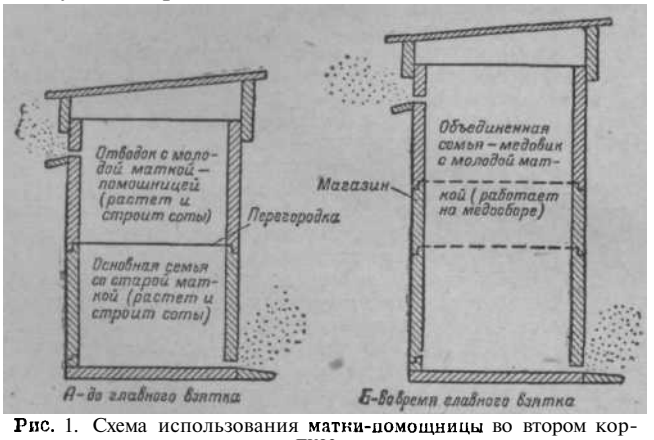


Рис. 1. Схема использования **матки-помощницы** во втором корпусе.

Метод маток-помощниц. Сущность метода заключается в том, что пчел сильной семьи загружают выкормкой расплода от двух маток — основной и *матки-помощницы.* Это отвлекает семью от роения и дает дополнительных пчел к взятку. Техника использования маток-помощниц имеет два варианта. а) От сильной семьи получают *отводок* с молодой маткой и затем периодически переставляют в него из основной семьи по 1—2 рамки зрелого расплода. Это удерживает основную семью от роевого состояния и усиливает отводок, создавая в нем лучшие условия для яйцекладки молодой матки. До главного взятка идет параллельное развитие обеих семей — основной и отводка, а с зацветанием главных медоносов семьи объединяют в один мощный медовик. б) В улье-лежаке рядом с основной семьей содержат *нуклеус* с плодной маткой. Из нуклеуса периодически отбирают рамки с засевом для передачи основной семье, а нуклеусу каждый раз дают хорошую сушь для яйцекладки матки. Получая засев от двух маток, пчелы сильной семьи оказываются загруженными выкормкой расплода, и это отвлекает их от подготовки к роению. К главному взятку такая семья достигает очень большой силы.

Метод отводков-медовиков применим в тех местностях, где молодые матки весеннего вывода не успевают дать пчел к медосбору и отводки создаются только ради предотвращения роения. Весной от семьи формируют отводок и затем постепенно его подсиливают зрелым расплодом за счет основной семьи. Чем сильнее становится отводок, тем больше ему дают расплода. Рост основной семьи приостанавливается, и она превращается в поставщика расплода для все усиливающегося отводка, к-рому дают второй, а при надобности и третий корпус. Имея молодую матку, отводок не приходит в роевое состояние и энергично работает на ранних медоносах. С наступлением главного взятка основную семью присоединяют целиком к отводку.

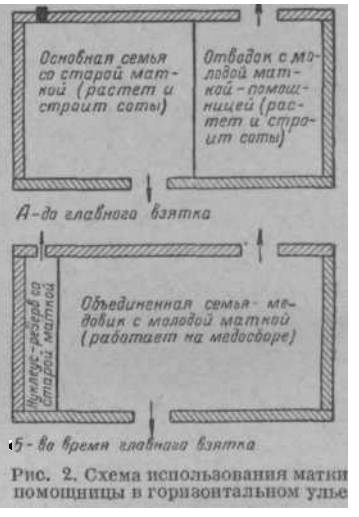


Рис. 2. Схема использования матки-помощницы в горизонтальном улье

Метод отводков-резервов (по *Корженевскому*) дает хорошие результаты при наличии раннелетнего взятка, за к-рым в середине лета следует главный медосбор. Перед началом раннего взятка от сильной семьи, занимающей примерно 18 рамок, отбирают отводок со старой маткой. В улье-лежаке этот отводок помещают за глухой перегородкой, а в стояке — во втором корпусе с фанерным дном. Основная семья закладывает маточники, к-рые через восемь дней удаляют и дают племенной маточник (или оставляют свой, свищевый). Не имея открытого расплода, семья хорошо использует раннелетний взяток, а отводок тем временем усиливается. Перед главным взятком старую матку из отводка удаляют и его присоединяют к основной семье. В результате получается сильная семья с молодой маткой.

Метод временного деления семей «на полёта» (по *Ващенко*) применяется для ликвидации уже возникшего роевого состояния. Как только в семье будут обнаружены роевые маточники, их срывают, гнездо с маткой переносят во второй корпус, имеющий фанерное дно (или в отгороженное отделение лежака); в старом корпусе оставляют 2—3 рамки с разновозрастным расплодом и одним роевым маточником и добавляют рамки с сушью до полного комплекта. Сюда соберутся все летные пчелы, к-рые переключатся на медосбор, а в верхнем корпусе будет продолжаться рост семьи и отстройка сотов. Как только в нижнем корпусе молодая матка начнет яйцекладку, старую матку из верхнего корпуса удаляют и обе части раз-

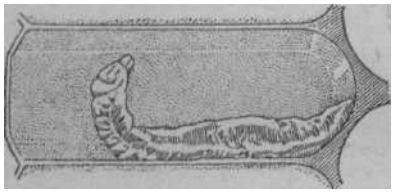
деленной семьи объединяют в мощную семью для использования главного взятка.

Парное использование семей применяется для получения товарного меда с массивов сильных весенних медоносов, напр. с ветлы, клена, акации и т. д. Еще при выставке пчел из зимовника ульи расставляют парами на расстоянии 1 *м* один от другого. Уход за семьями до начала взятка ведется обычный. С наступлением сильного весеннего взятка одну семью из каждой пары относят на новое место, а оставшуюся ставят посередине между прежними местами стоянки ульев. Все летные пчелы отнесенной семьи присоединятся к основной семье, к-рой дают полный комплект гнездовых рамок и магазин или даже второй корпус. Имея удвоенное количество летных пчел, такая семья соберет много меда. В семье, отнесенной в сторону, в тот же день сокращают гнездо, дают ей воду и, несмотря на потерю летных пчел, она успевает усилиться к главному взятку.

2. Использование роевой энергии пчел применяется, когда пчеловод еще не овладел противороевыми методами. Однако допуская естественное роение, ограничиваются получением от роящейся семьи только одного роя-первака и, уничтожив лишние маточники, предупреждают выход последующих роев.

Известно несколько методов использования естественных роев для увеличения медосбора.

МЕШЕТЧАТЫЙ РАСПЛОД, заразная болезнь взрослых личинок в возрасте 8—9 дней, вызываемая фильтрующимся *вирусом*. Возбудитель болезни не стоек; погибает в трупах личинок, в меде и перге



Корочка погибшей личинки в виде «гондолы» или «китайского башмачка».

менее чем через месяц. Источником инфекции (заражения) являются недавно погибшие личинки; болезнь быстро распространяется в семье, ослабляя ее, т. к. поражает большое количество личинок. Заражение личинок происходит при кормлении их зараженным медом. От семьи к семье болезнь передается через пчел-воровок и при осмотрах ульев без выполнения санитарных правил. Инкубационный период продолжается 5—6 дней. Поражается запечатанный расплод. Трупы личинок лежат вытянутыми вдоль нижней стенки ячейки, темнобурые головки их видны через отверстия крышечек. Погибшие личинки делаются дряблыми, желтоватыми, ткани их превращаются в зернистую массу, заключенную в рыхлую кожицу. Личинка напоминает мешочек; в этой стадии возбудитель болезни легко вызывает заражение здорового расплода. В дальнейшем трупы личинок подсыхают и превращаются в темные, изогнутые в виде дуги корочки, легко удаляемые из ячеек. Возбудитель при высыхании личинок погибает.

Болезнь протекает в первой половине лета, в мае-июне. Развитию болезни способствует недостаток кормов, охлаждение гнезда пчел.

Диагноз устанавливают по характерной картине поражения личинок и отсутствию в них видимых под микроскопом микроорганизмов.

Профилактические меры сводятся к содержанию на пасеке сильных семей, хорошо утепленных и снабженных достаточным количеством корма.

Меры борьбы: при слабом поражении болезнь прекращается после кормления, утепления, смены матки и подсиливания семьи. Увеличение количества пчел ведет к усиленной очистке гнезда от возбудителя. При сильном поражении рекомендуется перегон. На неблагополучных пасеках вводят *ограничительные мероприятия*.

МИАЗЫ (греч. myia — муха, os — nosos — болезнь), болезни, вызываемые личинками нек-рых видов мух, к-рые паразитируют в организме взрослых пчел или расплода.

Одни виды мух откладывают на пчел яйца, из к-рых позднее вылупляются личинки (см. *Большеголовка*); другие являются живородящими; они откладывают на пчел живых личинок (см. *Муха-сенотаиния)*.

Мухи откладывают свои яйца или личинки на пчел-сборщиц, настигая их на лету или на цветках, или же проникают в улей и откладывают яйца на непечатный расплод (см. *Муха-горбунья)*. Личинки этих мух внедряются в грудную ИЛИ брюшную полость пчел ИЛИ в организм пчелиных личинок, где питаются соками пчелы или пчелиной личинки и быстро развиваются. Пораженные миазом пчелы слабеют и гибнут. Вскоре после гибели пчелы из ее трупа выходит созревшая личинка.

Вышедшая личинка паразитической мухи зарывается в землю-, окукливается в ней и развивается до взрослой мухи.

МИКОЗЫ (греч. mykës — гриб), болезни, вызываемые внедрением и развитием в живом теле *плесневых грибов*. Из М. пчел известны *аспергиллез,* или каменный расплод, поражающий пчел в стадии личинок, вызываемый плесневым грибом (Aspergillus flavus), *перицистисмикоз*, или известковый расплод, вызываемый плесневым грибом (Pericystis apis) и *меланоз*. Развитию М. способствует высокая влажность.

МИКРОКЛИМАТ (греч. mikros — малый, klimatos — совокупность погод), особенности климата на небольшом пространстве.

М. зависит от общих климатических условий— количества солнечного тепла, осадков, ветра, атмосферного давления, облачности, влажности воздуха и т. д., а также от характера местных условий — рельефа местности, близости водоемов, леса и пр.

Изучение и улучшение М. имеет огромное значение для продуктивности пч-ва, так как от него зависит развитие семей, количество летных дней в году, сила лёта пчел, а также развитие медоносной растительности и выделение ею нектара и пыльцы.

Чтобы создать пчелам благоприятный М., пасеки располагают в защищенном от ветров сухом месте, вдали от больших водоемов. Надо избегать ставить пасеку в балках с сильной тягой воздуха или в котлованах, где в жаркие дни бывает высокая темп-ра, а в ночное время выпадают большие росы и застаиваются туманы.

М. значительно будет улучшен, если пасеку обсадить медоносными деревьями или кустарниками, на самой пасеке посадить плодовые деревья, а пасеку огородить *живой изгородью*.

МИКРООРГАНИЗМЫ, микробы (греч. mikros — малый и organon — живое существо), мельчайшие живые существа, невидимые простым глазом и различимые лишь с помощью оптических приборов: микроскопа, ультрамикроскопа или электронного микроскопа. Микробы относятся к одноклеточным организмам, стоящим на рубеже растительного и животного мира, широко распространены в природе и играют громадную роль в народном хозяйстве (земледелии, промышленности) и в быту человека, принося в одних случаях пользу, в других вред. Вредность М. выражается в порче пищевых продуктов: гниении мяса, рыбы, скисании молока, пива, вина, сбраживании сахаристых веществ, в частности меда. Некоторые М. вызывают болезни людей, ж-ных и р-ний, в частности пчел.

Изучением М., условий их жизни и выяснением их роли в природе, в х-ве занимается специальная наука — микробиология.

По внешней форме микробов можно разделить на три основные группы: кокки, имеющие шарообразную форму, бактерии и бациллы, имеющие форму па точек, и спириллы извитые. Бактерии спор не образуют, а бациллы образуют споры. Созревшая спора представляет собой блестящее тельце, окруженное плотной оболочкой. Споры обладают большой устойчивостью к действию темп-р и химических веществ: выдерживают кипячение в течение нескольких часов и сохраняются в жизнеспособном состоянии десятки лет. Из возбудителей болезней пчел к бактериям относятся: Bact. paratyphi alvei — возбудитель паратифа, Bact. apisepticus — возбудитель септицемии, Bact. pluton — возбудитель европейского гнильца. К бациллам относится Bac. larvae — возбудитель американского гнильца.

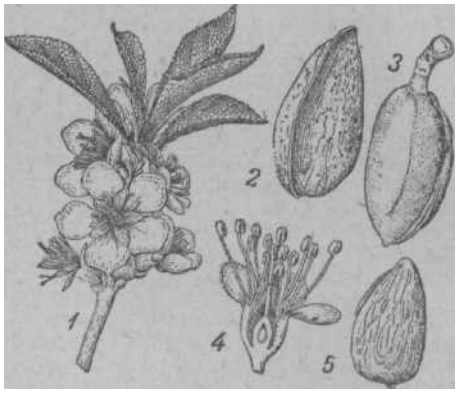
Тело микробов построено из оболочки и протоплазмы, содержащей и ядерное вещество. Нек-рые микробы способны самостоятельно передвигаться в среде при помощи жгутиков.

Микробы размножаются обычно простым делением. При благоприятных условиях деление клетки может повторяться через 20—30 мин. Высчитано, что за пять дней беспрепятственного деления могла бы получиться масса микробов, равная по объему всем морям и океанам земной поверхности. Но в природе создаются условия, резко тормозящие размножение микробов: влияние вредных продуктов обмена, низкие или высокие темп-ры и т. д.

См. *Лабораторная диагностика, Плесневые грибы, Дрожжи, Вирусы.*

МИМОЗА (Acacia dealbata Link.), неправильное название дубильной или серебристой акации, декоративного дерева, произрастающего на Черноморском побережье (от Сочи до Батуми). Встречается и в одичалом состоянии, легко распространяясь от корневых отпрысков. Дает взяток пчелам в январе-марте.

МИНДАЛЬНОЕ ДЕРЕВО, миндаль (Amygdalus communis L.), плодовое дерево самого раннего цветения, выс. от 5 до 10 *м*. Листья длинночерешковые, продолговато-ланцетные, голые, сверху блестящие, светлозеленые, снизу бледные. Цветки крупные беднорозовые на коротких цветоножках (почти сидячие), с зелено-красными голыми чашечками. Цветет в марте до распускания листьев и дает 20—30 *кг* меда с 1 *га* и красноватую пыльцу. М. д. хорошо растет на рыхлых с известью почвах в юж. местностях с мягкими короткими зимами без весенних заморозков. В СССР разводят в Средней Азии, в Закавказье и на Юж. берегу Крыма. Культурные сорта его размножаются прививкой.



Миндаль: *1* — цветущая ветвь; 2 — орех; *3* — плод в оболочке; *4* — разрез цветка; *5* — семя.

МИНЕРАЛЬНЫЙ ВОСК, церезин, парафин, технический воск, добывается из озокерита (горного воска) или из нефти. По химическому составу М. в. резко отличается от натурального *воска пчелиного*. Удельный вес различных сортов М. в. легче натурального. М. в. легко растворим, как и пчелиный воск, в бензине, серном эфире и др. растворителях. С пчелиным воском М. в. образует однородные, практически неразделимые сплавы, в любых процентных отношениях.

МИРАБЕЛЬ, см. *Слива.*

МИСОЧКА, начаток маточной ячейки — *маточника*. Мисочки пчелы отстраивают в семье, готовящейся к *роению*.

МНОГОКОРПУСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ включает приемы по выращиванию, содержанию и использованию сильных семей в *многокорпусных ульях*. Эти приемы имеют значительные особенности; главное заключается в том, что по мере роста семьи и накоп-

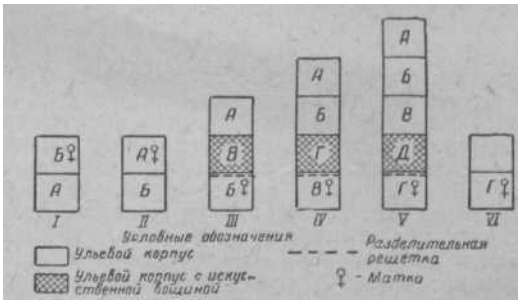


Схема многокорпусного содержания пчел.

ления меда объем улья увеличивают путем постановки новых корпусов. Это позволяет выращивать очень сильные семьи и поддерживать их в рабочем, нероевом состоянии. Техника такого содержания пчел сводится к следующим приемам.

Сильную семью оставляют зимовать в двух корпусах: нижний корпус *А* осенью занят пчелами и расплодом, а верхний *Б* полон меда (см. рис., положение *I*). В течение зимы пчелы по мере расходования меда будут все больше и больше продвигаться вверх, во второй корпус. Весной, в зависимости от

силы семьи, гнездо собирают в двух корпусах или же нижний, опустевший корпус временно убирают с тем, чтобы возвратить его позднее, когда семье станет тесно в одном корпусе.

Матка переходит для откладки яиц в верхний, более теплый корпус. Когда верхний корпус будет заполнен расплодом и усилившаяся семья в значительной степени займет нижний ярус рамок, то корпуса меняют местами — верхний с расплодом ставят на дно улья, а нижний поднимают вверх (см. рис., положение *II).* Эта перестановка побуждает пчел быстрее освоить второй корпус *А,* т. к. в нем теплее, и сюда переходит матка для яйцекладки. Перестановку корпусов можно делать только с наступлением устойчивой погоды, чтобы не застудить внизу расплод.

Поскольку матка в верхнем корпусе получает полный простор для яйцекладки, количество расплода в семье быстро возрастает. Пчелы, загруженные работой по выкармливанию и обогреванию большой массы расплода, отвлекаются от подготовки к роению, тем более, что при наличии взятка в верхний корпус дают для отстройки рамки с искусственной вощиной.

Когда верхний корпус будет заполнен расплодом, а из расплода, находившегося в нижнем корпусе, выведутся пчелы, в улье может создаться теснота и задержка в яйцекладке матки. Чтобы не допустить задержки роста семей и поддерживать их в рабочем, нероевом состоянии, поступают так. В верхнем корпусе *А* находят матку и переносят ее вместе с рамкой в нижний корпус *Б.* Затем между нижним и верхним корпусами помещают «строительный корпус» *В* с рамками искусственной вощины и суши. Чтобы матка не переходила в верхние корпуса, ее изолируют внизу, положив на рамки нижнего корпуса разделительную решетку (см. рис., положение ***III).***

Матка будет продолжать яйцекладку в нижнем корпусе, засевая освобождающиеся из-под расплода соты; верхний корпус вскоре совсем освободится от расплода; средний корпус будет служить для отстройки сотов. Наличие корпуса с рамками искусственной вощины, разъединившего расплод, мобилизует семью на усиленную отстройку сотов. Все это отвлекает пчел от подготовки к роению.

Если наблюдается хороший взяток, пчелы одновременно с выращиванием расплода работают на медосборе, заполняя медом рамки верхнего корпуса *А,* по мере вывода из них детки.

Примерно через две недели после изоляции матки в нижнем корпусе, когда рамки заполнятся расплодом, делают новую перестановку корпусов (см. рис., положение *IV).* Матку из нижнего корпуса *Б* переносят в «строительный корпус» *В* на вновь отстроенные рамки и помещают этот корпус вниз, прикрыв его разделительной решеткой. Сверху ставят новый строительный корпус *Г* с рамками искусственной вощины, а на него корпус *Б* с молодым расплодом. На самый верх ставят корпус *А* с остатками выводящегося расплода. При этом расположении корпусов «строительный» корпус снова разъединит расплод и будет отвлекать пчел от подготовки к роению. В то же время в нижнем корпусе *В* бесперебойно продолжается яйцекладка матки., а два верхних корпуса, по мере освобождения от расплода, будут заполняться медом.

Если до главного взятка еще есть время и существенного медосбора нет, то через две недели снопа делают перестановку корпусов (см. рис., положение *V).* При этом корпуса меняют местами в том же порядке, т. е. матку переводят во вновь отстроенный корпус *Г,* к-рый ставят вниз, затем помещают новый строительный корпус Д, поверх к-рого ставят корпуса *В, Б* и *А.* В том случае, если пчелы не смогут занять все пять корпусов, самый верхний из них *(А)* можно удалить, а затем снова использовать во время главного взятка.

С наступлением главного взятка матку уже не пересаживают на пустые соты, а оставляют в нижнем корпусе *Г* с расплодом. Это до нек-рой степени ограничит яйцекладку матки на период взятка. Все корпуса, находящиеся выше разделительной решетки, наполняются медом. При отборе меда их меняют местами — верхний с пустыми рамками помещают вниз, на корпус с расплодом, а остальные поднимают выше для дозревания меда. Такое перемещение продолжают до конца взятка.

Для создания зимних запасов корма рамки в одном из корпусов, заполненные наилучшим цветочным медом, не откачивают, а хранят на складе до подготовки семей к зимовке.

По мере снижения медосбора корпусные надставки постепенно удаляют. Осенью, когда уже не будет риска, что пчелы принесут падевый мед, на гнездовой корпус с расплодом ставят *кормовую надставку,* т. е. корпус с медом, хранившимся на складе. Так. обр., семья снова пойдет на зиму в двух корпусах (см. рис., положение *VI).*

МНОГОКОРПУСНЫЙ УЛЕЙ, одностенный улей на уменьшенную стандартную рамку размером 435 Х Х 230 *мм.* М. у. состоит: а) из трех и более одинаковых корпусов, по 10 рамок в каждом, б) отъемного дна, в) крыши и г) подкрышника. Каждый корпус оборудован самостоятельным летком, а в нижнем корпусе делают дополнительный, верхний леток.

Работа с М. у. более сложна, чем с ульем-лежаком или стандартным 12-рамочным ульем с магазинной надставкой. В М. у. пчелы остаются на зиму в двух корпусах, причем верхний корпус собирают из сотов, заполненных медом, вследствие чего он выполняет роль *кормовой надставки.* Весной, после выставки пчел, по мере развития семьи, матка переходит во второй корпус и откладывает там яйца. Третий корпус (а при обильном взятке четвертый и даже пятый) используют как магазинную надставку для складывания пчелами меда.

Одинаковый размер всех рамок и взаимозаменяемость корпусов позволяют применять в М. у. самые разнообразные *методы пчеловодства,* легко и просто собирать гнезда на зимовку, удобно и быстро упаковывать семьи при вывозке на кочевку и т. п.

См. *Многокорпусное содержание пчел.*

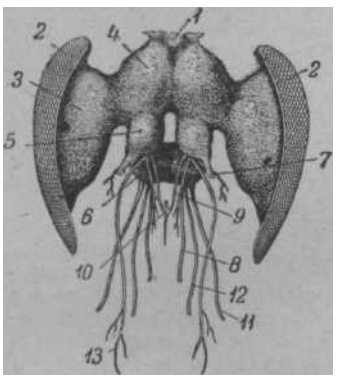
МНОГОМАТОЧНАЯ СЕМЬЯ, семья пчел, в к-рой живут совместно две или несколько плодных маток. В нормальной пчелиной семье бывает только одна плодная матка. Матки враждебно относятся друг к другу, и если в семье окажется посторонняя матка, то они вступают в «бой», кончающийся смертью одной из них. Только во время смены самими пчелами старой матки (см. *Самосмена матки)* в семье может находиться нек-рое время, наряду со старой маткой, и молодая, только что народившаяся. У нек-рых южных пчел (желтые предкавказские и армянские) нередко бывает продолжительное сожительство двух маток при тихой смене; можно даже наблюдать совместную кладку яиц двумя матками, по-

и здесь в семье в конце концов остается только одна матка.

Явление временного сожительства двух и более маток в одной семье давно обратило внимание пчеловодов. Возможность получения этим путем более сильных семей, а также иметь много запасных маток и т. д. побудила ряд пчеловодов прибегать к искусственным мерам получения многоматочных семей; пытались достигнуть этого подрезкой жала, подрезкой или прижиганием усиков, подсаживанием маток на соты при солнечном освещении и т. д. Все эти способы не обеспечивали успеха получения многоматочных семей. Можно добиться мирного сожительства маток, но до сих пор остается пока не преодоленной вражда пчел к находящимся в семье двум и более маткам.

См. *Вражда маток*.

МОЗГ ПЧЕЛЫ, главная часть центральной нервной системы, расположена в голове над глоткой; сложное образование, состоящее из огромного количества нервных элементов — нервных клеток и нервных волокон.



Надглоточный и подглоточный узлы: 1 — простые глаза; 2 — сложный глаз; 3 — зрительная лопасть; 4 — протоцеребральная доля мозга (надглоточного узла); 5 — дейтоцеребральная доля мозга; 6 — подглоточный узел; 7 — усиковые нервы; 8 — верхнегубной нерв; 9 — фронтальная комиссура; 10 — фронтальный (лобный) узел симпатической нервной системы; 11 — верхнечелюстной нерв; 12 — нижнечелюстной нерв; 13 - нижнегубной нерв.

Особого развития достигают в мозге пчелы так наз. «грибовидные тела», являющиеся, по мнению многих исследователей, центрами, регулирующими поведение пчелы. Непосредственно с мозгом связаны зрительные лопасти, несущие нервы к сложным глазам. От мозга, кроме того, отходят нервы к трем простым глазам, к усикам (сяжкам), к лобному нервному узлу, от к-рого начинается симпатическая нервная система, иннервирующая внутренние органы.

Двумя нервными тяжами — коннективами — мозг соединяется с подглоточным узлом, дающим нервы к верхним челюстям, к нижним челюстям и нижней губе.

По размерам мозг трутня больше, чем у рабочей пчелы, а у матки меньше. Грибовидные тела лучше всего развиты у рабочей пчелы, что находится в связи с ее сложным поведением. Иногда мозгом называют надглоточный и подглоточный узлы вместе (см. *Нервная система)*.

МОЛОДИЛО ОСТРОЕ, см. *Очиток*.

МОЛОЧАЙ (Euphorbia), широко распространенное сорное травянистое р-ние сем. молочайных, выделяющее млечный сок. Верхушечные листья М. сближены при основании соцветий. «Цветы» М.— в действительности маленькие соцветия, состоящие из пятилопастной колокольчатой обвертки с 4—5 отогнутыми наружу пластинчатыми придатками — «нектариями». Прицветные листочки желтые. Нектар лежит открыто и усиленно поедается мухами. М. цветет в июне-июле. Пчелы посещают М. преимущественно на заливных лугах, болотах и в плавнях. Подавляющее большинство видов М. ядовито.

МОЛОЧКО, секрет верхнечелюстной *железы* рабочей пчелы, к-рым *пчела-кормилица* кормит *личинок* рабочих пчел и трутней до трехдневного возраста, а личинок маток — в течение всего периода их развития. М. имеет вид киселеобразной массы белого цвета с резко кислым вкусом. Содержит гермицидин, благодаря к-рому в М. не развиваются плесени и др. микроорганизмы.

Молочай кипарисный.

М. содержит белок, жир, сахар, минеральные соли, витамины (группы *В)* и др. вещества. В среднем в М. маточной личинки имеется (в %):

Название вещества	Возраст личинки					
	2 дня	3 дня	4 дня	5 дней	6 дней	7 дней
Жир	8,6	4,9	6,0	4,2	4,3	2,6
Белок	18,9	10,4	10,1	9,4	9,0	10,6
Сахар	11,2	8,3	9,5	11,2	10,2	13,8

Как видно из этой таблицы, наиболее питательное М. (по содержанию белка) получают молодые личинки. Поэтому при выводе маток необходимо брать на маточное воспитание личинок рабочих пчел не старше 1—2 суток. Состав М. меняется в зависимости от силы семьи: оно питательно в более сильной семье. Кроме того, в М. имеется вещество, обладающее свойствами гонадотропного гормона, т. е. ускоряющее наступление половой зрелости матки и способствующее созреванию яиц в половых органах.

См. *Кашица*.

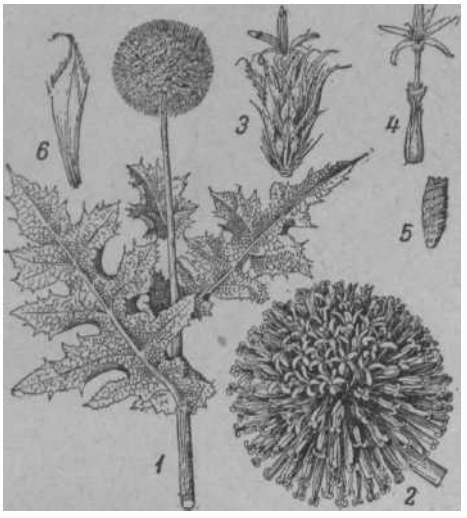
МОЛЬ ВОСКОВАЯ, см. *Восковая моль*.

МОНОФЛЕРНЫЕ МЕДА собираются с одного вида р-ний в р-нах с большими массивами одного к.-л. медоноса, обильно выделяющего нектар. К числу М. м. относятся: липовый, гречишный, вересковый, кипрейный, подсолнечниковый, хлопчатниковый и др. Такие меда хотя и называются монофлерными, но почти всегда содержат примеси небольшого количества меда, собранного пчелами с др. растений.

См. *Полифлерный мед*.

МОРДОВНИК КРУГЛОГОЛОВЫЙ, ежовник (Echinops sphaerocephalus L.), многолетнее засухоустойчивое колючее р-ние, выс. до 1,5 *м*, сем. сложноцветных. Выдающийся поздний медонос. Листья перисторазделъные, с продолговатыми колюче-зубчатыми долями, сверху зеленые, слегка пушистые, снизу серовато-войлочные. Мелкие цвет-

ки в виде шарообразных соцветий беловато-сиреневой окраски. Нектароносная ткань расположена в глубине цветка. Обильно выделяющийся нектар



Мордовник: *1* — цветущий побег; 2 — соцветие; *3* — отдельный цветок с кроющими листками; *4* — отдельный цветок без кроющих листков; *5* — плод; *6* — отдельный кроющий листок.

иногда заливает все соцветие; нектар прозрачен, бесцветен, с легким, приятным, несколько пряным запахом. Медопродуктивность зарослей М. к. при благоприятных условиях составляет до 1 000 *кг* с 1 *га*. Кроме нектара, пчелы берут с этого р-ния беловатую пыльцу. М. к. хорошо растет на известковых и меловых почвах по пустырям, склонам, среди кустарников на Ю. и в средней полосе. Им сплошь покрыты отроги гор Тянь-Шаня. М. к. с успехом можно использовать на земельных участках, прилегающих к пасекам, не занятых культурными растениями.

Морковь: *1* — цветущее растение; 2 — цветок.

МОРКОВЬ (Daucus carota L.), двулетнее культурное р-ние сем. зонтичных. В первый год развивает корнеплод, из к-рого на второе лето выращивают плодоносящий стебель (семенник) с перисторазделыными листьями и белыми пахучими цветками в зонтичных соцветиях. Семенники М. дают пчелам нектар.

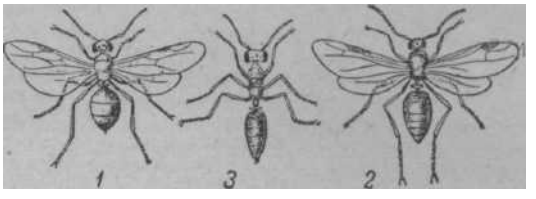
МОРОШКА (Rubus chamaemorus L.), двудомное дикое ягодное р-ние выс. до 15 *см*. Листья округло-почковидные, обычно пятилопастные, морщинистые. Цветки белые, чашелистики яйцевидные, тупые. Плоды палево-желтые, богатые витамином С. Цветет в июне. Растет на сев. торфяных болотах, во всей Сибири, в Хабаровском крае и на С. Маньчжурии. Пчелы собирают с М. нектар и пыльцу.

МОТЫЛЬЦА, см. *Восковая моль.*

МОЧАЛКИН Федор Семенович (1841—1910), родился в с. Подзаволье, около г. Калуги, в бедной семье. Как крупный знаток практического пч-ва М. в 1885 был назначен заведующим *Измайловской пасекой* и находился на этом посту до конца своей жизни.

Став заведующим Измайловской пасекой, М. проявил большое упорство в организации дела, изыскивал средства на опытную работу, проявил инициативу в сравнительном изучении ульев разных систем, изобрел улей своей конструкции и организовал издание трудов пасеки под названием «Изборники Измайловской опытной пасеки». По воскресным дням М. организовывал на пасеке, ставшие потом традиционными, пчеловодные воскресники для народа. Основная заслуга М.— организация при пасеке ежегодных пчеловодных курсов (1891), к-рые позднее были реорганизованы в инструкторские курсы. За эти заслуги Общество акклиматизации назначило Мочалкина пожизненно заведующим Измайловской пасекой.

МУРАВЬИ (Formicidae), семейство из отряда перепончатокрылых, живут семьями или обществами, воспитывают потомство в общих камерах, сор-



Рыжий лесной муравей: *1* — самка; 2 — самец; *3* — рабочий.

тируя его по возрастам и соответственно потребностям в тепле и влажности. Пища М. очень разнообразна; они могут добывать и приготовлять ее очень сложным образом (разводят «грибные сады», выращивают особые «овощи», «доят» тлей и пр.). Очень охотно поедают они сахаристые вещества — *падь, нектар, мед* и пр. При неблагоприятных условиях погоды (длительное ненастье) М. проникают в ульи, засоряют их своими строительными материалами и беспокоят пчел, иногда нападают на слабые пчелиные семьи и могут совсем разграбить их.

Меры борьбы: 1) раскладывание меда, отравленного парижской зеленью, под сетками (чтобы изолировать отраву от пчел); 2) заливание муравьиных гнезд керосином; 3) устройство защитных поясов на подставках под ульями иа смоченной дегтем пакли, смазывание колышков отработанным автолом с ДДТ.

МУСКУЛАТУРА, мышцы, ткань, обладающая способностью сокращаться, приводя в движение отдельные органы и части тела.

Основной анатомический элемент М.— волокно. В противоположность позвоночным животным мышечные волокна у пчелы не сгруппированы в пучки, а разобщены и связаны только в точке прикрепления или же лежат свободно друг около друга, скрепленные трахеями, которые разветвляются и переплетаются между волокнами. Отличительная черта мышечного волокна — наличие в нем тончайших волоконец (сократительных фибрилл), к-рые наполняют большую часть волокна.

Мышцы прикреплены к стенке тела сухожилиями, проходящими через гиподерму. В мышцах пчелы сухожилия прикреплены соответственно пучком мышечных фибрилл. Каждый пучок отходит от суженного основания, переходящего в поддерживающую часть. У нек-рых мышц нет сухожилий, и в этих случаях фибриллярный пучок волокна непосредственно прикреплен к стенке тела. Почти все движения пчелы совершаются попеременным сокращением в противоположном направлении двух групп мышц (сгибающие — разгибающие, втягивающие — вытягивающие и др.). Но нек-рые движения производятся мышцами только в одном направлении. Движение же в обратном направлении обусловлено эластичностью той части, к к-рой мышца прикреплена при ослаблении самой мышцы (пульсация сердца, перистальтика кишечника). Кроме того, движение мягких частей органов внутри тела или передвижение личинки отчасти осуществляется благодаря кровяному давлению. Кровяное давление возникает в результате сокращения мышц в к.-н. другой части тела.

Рис. 1. Мускулатура задней ножки рабочей пчелы: *1* — тазик; *2* — сгибатель и разгибатель вертлуга; *3* — вертлуг; *4* — бедро; *5* — сгибатель коготкового членика; *6* — сгибатель и разгибатель голени; *7* — сгибатель и разгибатель первого членика-лапки; *8* — голень; *9* — первый членик лапки; *10* — второй, третий, четвертый и пятый членики лапки; *11* — коготковый членик.

Относительная сила мышц пчелы очень велика. Пчела может по шероховатой поверхности протащить груз в 20 раз тяжелее ее веса. Но абсолютная сила мышц, т. е. сократительная сила мышцы, отнесенная на единицу площади поперечного сечения этой мышцы, у пчелы в 14 раз меньше, чем у человека.

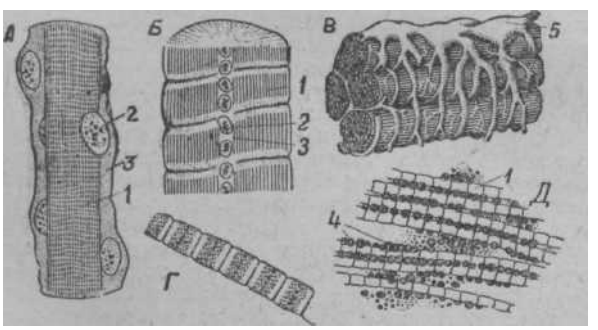
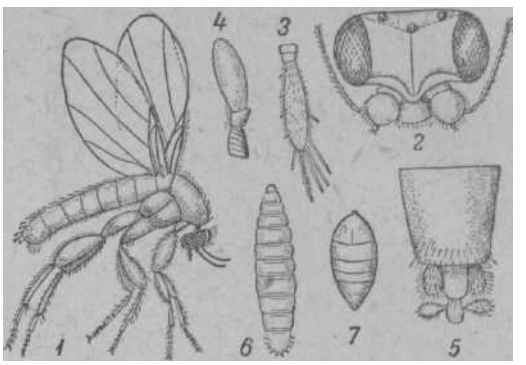


Рис. *1.* Гистологические особенности мышц личинки и взрослой пчелы: А — часть мышечного волокна личинки; Б — часть мышечного волокна обыкновенной мышцы взрослой пчелы; *В* — четыре мышечных волокна непрямой летной мускулатуры мышцы; *Г* — одно волоконце от того же волокна; *Д* — несколько волоконец того же волокна; *1* — волоконца; *2* — ядро; *3* — саркоплазма; *4* — саркосома; *5* — трахеи.

Работа мышц регулируется нервной системой, к-рая вызывает в мышечном аппарате ряд последовательных, закономерных движений. Взаимоотношения между нервной системой и работой М. достигают чрезвычайной сложности при ходьбе и полете пчелы.

МУТИЛЛА, см. *Немотки.*

МУХА-ГОРБУНЬЯ, пчелиная горбунья (Phora incrassata Mg). Маленькая, дл. 3—4 *мм,* черная горбатая муха сем. форид. Откладывает яйца (по одному) в личинок домашней пчелы. Личинка М.-г. развивается в течение пяти дней, затем выходит из пчелиной личинки и падает на дно улья или на землю, где и заканчивает развитие. Пораженная ею пчелиная личинка погибает и загнивает.

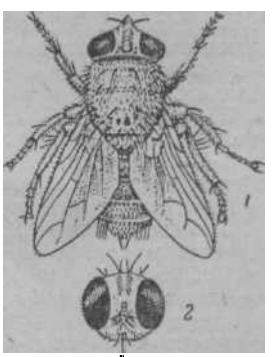


Муха-горбунья: *1* — общий вид самки; 2 — голова самки (вид спереди); *3* — челюстный щупик; *4* — жужжальце; *5* — конец брюшка самки; *6* — личинка; *7* — куколка.

Меры борьбы. Содержание в чистоте гнезда пчел, особенно дна улья.

МУХА-СЕНОТАИНИЯ (Senotainia tricuspis Meig), паразит пчел из отряда двукрылых, вызывает болезнь пчел — *сенотаиниоз.*

Взрослая М.-с. имеет тело дл. 6—8 *мм* серебристо-серой окраски (светлее домашней мухи); передняя часть головы между глазами желтая, покрыта длинными волосками, к-рые придают ей белый цвет; второй тергит брюшка имеет на середине заднего края две длинные щетинки, под крыльями белые колбовидные жужжала, щупальцы желтые, третий членик усиков в два раза длиннее второго.



Муха-сенотаиния (*1*) и ее голова (2).

Самцы М.-с. на пасеках не обитают, а самки целыми днями находятся на пасеке и чаще всего сидят на крышах улья, освещенных солнцем, предпочитая светлую окраску (белую, серую, голубую). Самки очень плодовиты: в брюшке их находили от 100 до 700 личинок, длина к-рых 0,7—0,8 *мм,* а шир. 0,17 *мм.* Самка М.-с. без труда настигает в полете пчелу и откладывает на нее несколько личинок, к-рые проникают, повидимому, через межсегментные перепонки в грудь пчелы и, питаясь соками пчелы и разрушая ее мышцы, продолжают развиваться. Через 2—5 дней пчела погибает, а личинки, достигая дл. 15 *мм,* через голово-грудное сочленение или др. проделанные ими отверстия выходят наружу, зарываются в почву и окукливаются, превращаясь в пупарий размером 0,4—0,7 *мм,* из к-рого выходит взрослое насекомое.

Цикл развития М.-с. от 15 до 33 дней, зимует в куколочной стадии.

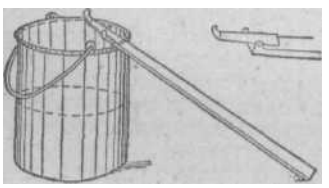
МУШМУЛА (Mespilus germanica L.), колючий кустарник или деревце, выс. от 1,5 до 6 *м,* сем. розоцветных, с эллиптическо-продолговатыми листьями, с крупными белыми цветками и с яблоковидными плодами, к-рые становятся съедобными после того, как будут тронуты морозом или некоторое время полежат. Цветет в мае-июне. Медопродуктивность до 20 кг с 1 *га.* Произрастает на Ю. в горных лесах и по склонам. Используется как дубильное и плодовое р-ние, дает очень ценную древесину.

МЫТНИК БОЛОТНЫЙ (Pedicularis palustris L.), двух- и многолетнее полупаразитное ядовитое р-ние, выс. от 15 до 50 *см,* сем. норичниковых. Главный стебель прямой, простой или ветвистый, голый, лишь при основании несколько мохнатый, несет цветки только в верхней части. Листья почти всегда очередные, перисторазделъные. Соцветие — негустая кисть. Цветет в июне-июле; посещается пчелами при отсутствии др. более ценных медоносов. Распространен в сев. и средней полосе европейской части СССР, в Сибири и Монголии. Применяется в народной медицине как кровеостанавливающее средство.

МЫШЕЛОВКИ, а также самодельные западни, ловушки и капканы — приспособления для уничтожения *мышей* в *зимовнике.*

Обычные М. неудобны тем, что при попадании грызунов производят резкий шум, требуют каждый раз перезарядки. Поэтому лучше пользоваться автоматическими (самодействующими) мышеловками.

Хорошо, напр., действуют бочки-ловушки, наполненные до половины водой и установленные свободно, либо вкопанные на две трети в землю. Западню в таких бочках устраивают поразному. Напр., ее делают в виде вращающейся крышки, на к-рой прикреплена приманка. Если мышь взойдет на крышку, она под ее тяжестью быстро опускается, мышь падает в воду, а крышка снова принимает исходное (горизонтальное) положение. К бочке-ловушке следует приставлять в виде сходней одну или несколько дощечек.



Ловушка в виде сходней.

При пользовании М. и ловушками разного рода необходимо иметь в виду, что если М. имеет мышиный запах, грызуны будут ее избегать. Поэтому время от времени М. после тщательной чистки следует прокипятить в воде, а воду из бочки-ловушки чаще менять и добавлять несколько капель анисового или укропного масла, к-рые заглушают мышиный запах. Чтобы не придать М. отпугивающего мышей запаха при установке и проверке их, лучше смазывать руки топленым салом. При уборке пчел в зимовник, если в нем водятся мыши, следует зарешечивать летки ульев *летковими заградителями.*

МЫШИ (Muridae), мелкие млекопитающие грызуны из сем. мышеобразных.

М. питаются растительной и животной пищей, очень плодовиты и являются ночными животными.

М. чаще всего появляются на пасеке осенью, когда пчелы не убраны в зимовник, и проникают в ульи через летки, щели, а также отверстия, прогрызенные через стенки ульев. В ульи М. проникают также и зимой. В ульях М. устраивают свои гнезда, причиняя пчелам беспокойство, разрушая соты и поедая мед и пергу. Приносят также большой вред суши, хранящейся на складах, сгрызая ячейки или делая сквозные отверстия. Такие соты пчелы не принимают из-за дурного запаха, поэтому их выбраковывают.

Все мероприятия по борьбе с М. разделяются на предупредительные и истребительные.

Сущность предупредительных мероприятий заключается в создании условий, неблагоприятных для гнездования и размножения М., а также в защите ульев и зимовников от проникновения мышей.

Методы борьбы с М. делятся на механические, химические и биологические.

Механический метод заключается в применении различных систем капканов, ловушек и т. д.

Химический метод заключается в применении ядов, к-рые употребляются в виде пищевых приманок в порошкообразном виде для опыливания нор и газов.

Биологический метод борьбы основан на использовании бактерий (вызывающих у М. губительные эпизоотии), хищных птиц (сова, сыч и др.) и мясоядных животных (кошка, собака, еж и др.).

Ни один из методов истребления М. не вызывает такой массовой их гибели, как бактериологический: естественно вспыхнувшая или искусственно созданная эпизоотия среди мышевидных грызунов освобождает от них значительные территории, где до этого они находились в огромных количествах. Средства для борьбы с М. заказывают в ветеринарно-бактериологических лабораториях.

МЫШИНЫЙ ГОРОШЕК (Vicia cracca L.), многолетнее травянистое р-ние сем. бобовых, похожее на посевную вику. Имеет полегающий и цепляющийся стебель с перистыми листьями о 7—12 парах листочков, с усиками, к-рые цепляются за соседние р-ния. Цветки сине-фиолетовые или синие в кистях на длинных цветоносах. Цветет в июне-июле и охотно посещается пчелами, добывающими нектар. Плод — узкий боб, семена черные круглые. М. г. встречается повсеместно по лугам, в степях, между кустарниками, в садах, огородах, по травянистым склонам, в европейской и азиатской частях СССР. На Дальнем Востоке особенно ценится за высокую медоносность.

МЫШЦЫ, см. *Мускулатура.*

МЫШЬЯК, белый мышьяк, мышьяковистый ангидрид, кристаллический или аморфный порошок, трудно растворимый в воде, очень ядовит, применяют для приготовления отравленных приманок в борьбе с крысами, *мышами* и мышевидными грызунами. Является исходным продуктом для приготовления препаратов мышьяка, широко применяемых в борьбе с вредителями сельского хозяйства.

МЯТА ПЕРЕЧНАЯ (Mentha piperita L.), многолетнее эфирномасличное и пряное р-ние, выс. от 30 до 90 *см,* сем. губоцветных. Листья М. продолговато-ланцетные, с редкими волосками, почти гладкие, покрыты многочисленными железками, содержащими эфирное масло. Цветки мелкие, пахучие, лиловатого оттенка, собраны в цветочные мутовки. М. п. цветет в июле и августе. Мед янтарного цвета. В СССР культивируют преимущественно черную М. п. Для пч-ва имеет значение также мята курчавая, или квасная; добываемое из нее масло применяется в пищевой и мыловаренной промышленности.

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ УЛЕЙ служит для наблюдения за работой и жизнью пчёл. Своеобразная жизнь пчел давно привлекала внимание человека, и еще в Древней Греции устраивали наблюда-

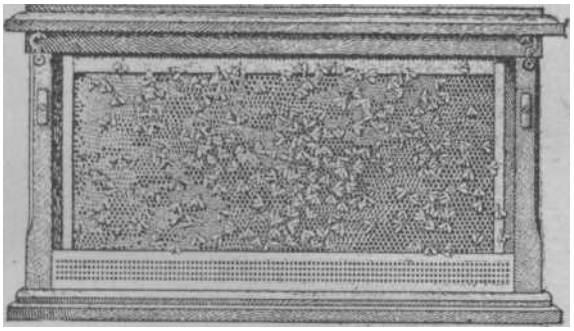


Рис. 1. Наблюдательный улей на одну рамку.

тельные ульи, используя вместо стекла слюду или тонкие пластинки рога. Н. у. раньше устраивали на одну рамку. Лишь позднее, в 1789, *Губер* изобрел новый тип Н. у., так наз. *книжный улей,* к-рый состоял из отдельных рамок, соединенных и

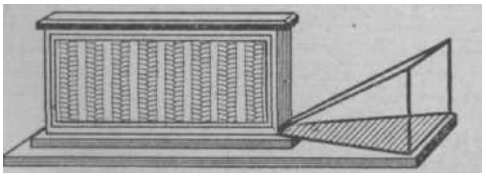


Рис. 2. Наблюдательный улей с поперечными сотами.

складывающихся как страницы в книге. В 1847 *Витвицкий* в России опубликовал специальную работу о Н. у. Это была первая книга о наблюдательном улье.

В настоящее время применяют следующие Н. у.: 1) на одну рамку, 2) на 4—6 рамок и 3) с поперечными сотами.

Общераспространенный тип Н. у. на одну рамку изображен на рис. 1. Этот улей имеет стеклянные боковые стенки, глухое дно, снимающуюся крышку. Боковые (стеклянные) стенки закрываются глухими (фанерными) дверками. Внизу передней стенки имеется леток во всю ее ширину, а с противоположной стороны — отверстие для кормушки в виде корытца во всю длину улья. К летку приставляется воронка дл. ок. 50 *см,* к-рая позволяет наблюдать за работой пчел у летка. Внутренние размеры улья определяются размерами рамки. Необходимо строго соблюдать расстояние между стеклянными стенками (в 48 *мм).* Если расстояние будет увеличено, то пчелы отстроят добавочные сотики между стеклом и рамкой, а при уменьшении его пчелы не отстроят нормальный сот.

Обычно Н. у. ставят на окно в комнате, защищенное от прямых лучей солнца. Когда Н. у. устанавливают на открытом воздухе, то его необходимо защитить от дождя. Для сохранения тепла в улье рекомендуется на ночь и днем при низкой темп-ре покрывать его ватным чехлом.

Для заселения Н. у. берут рамку с разновозрастным расплодом вместе с пчелами и ставят в Н. у., добавляют еще нелетных пчел, а затем дают плодную или неплодную матку или зрелый маточник. Можно заселить Н. у. небольшим роем (0,4—0,5 кг), а рамку навощить полоской искусственной вощины. Стеклянные стенки дают возможность наблюдать за выходом матки, откладкой яиц, отстройкой сота и т. д. Семейка в Н. у. скоро увеличивается, а матка быстро заполняет яйцами все свободные ячейки, поэтому необходимо время от времени сменять рамку в улье. Семейка может зимовать на полу жилой комнаты.

Большой Н. у. устраивают на 4—6 рамок, расположенных в одной плоскости, с остекленными стенками. Для его заселения требуется нормальная семья пчел. Наружные дверки, затемняющие стекла, необходимо также утеплить ватником. Обычно такой улей устанавливают на воле под специальным навесом. На зимовку пчел из Н. у. переводят в обычный улей.

Н. у. с поперечными сотами устраивают для наблюдения за работой пчел внутри ячеек (обработка пыльцы, кормление личинок и т. д.). Устройство его такое же, как и Н. у. на одну рамку, но расстояние между стеклянными стенками увеличивают до 6—7 *см.* Для оснащения Н. у. вырезают полоски из сота шириной, равной расстоянию между двумя стеклами, и вставляют в улей так, чтобы ребра сотиков были обращены к стеклу. Расстояние

между сотами такое же, как в нормальной семье, т. е. 12 *мм*.

НАВАЩИВАНИЕ РАМОК, прикрепление к гнездовым, магазинным, секционным и строительным рамкам *искусственной вощины*.

Для Н. р. применяют *лекало, каток* и *шпору,* а в рамках д. б. предварительно натянуты *проволоки* (см. *Натягивание проволоки в рамки).* Вместо катка иногда применяют деревянный *брусок*. При Н. р. лист искусственной вощины д. б. укреплен в рамке так, чтобы отстроенный на нем сот был ровным (без прогибов и извилин) и не имел увеличенных (трутневых или неправильных) ячеек. Для Н. р., особенно гнездовых, следует употреблять целые листы искусственной вощины; наващивание полулистами, а тем более полосками, ведет к тому, что на значительной части сота пчелы отстраивают трутневые ячейки. При Н. р. следят за тем, чтобы между листом искусственной вощины и боковыми планками рамки оставались промежутки по 2—3 *мм,* а внизу —8—10 *мм*. При несоблюдении этих условий отстроенный сот оказывается искривленным, волнистым, с большим количеством неправильно отстроенных ячеек, мелких на буграх и увеличенных во впадинах.

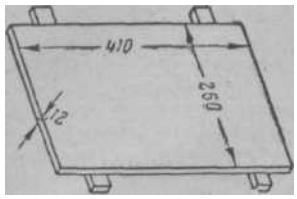


Рис. 1. Лекало для наващивания рамок.

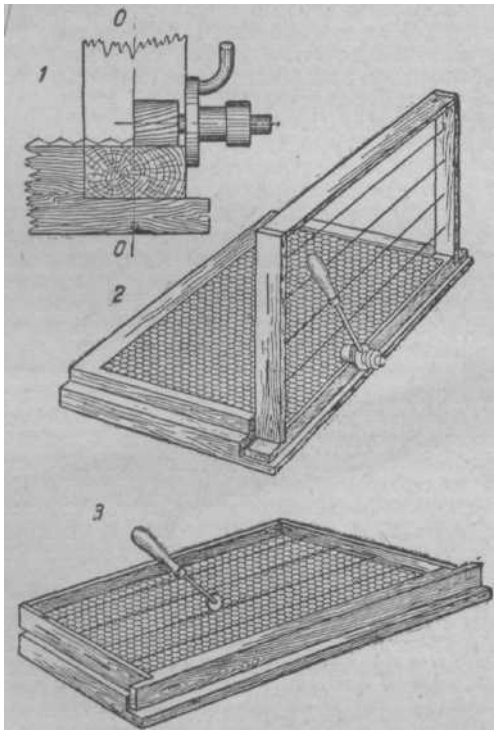


Рис. 2. Способ навешивания рамок: *1* — правильное положение катка при наващивании (разрез *0—0* — ось рамки); 2 — положение катка при наващивании на лекале; *з* — прикрепление проволоки к вощине шпорой.

Н. р. искусственной вощиной производят в помещении при темп-ре не ниже 15°, т. к. охлажденная вощина ломается по изгибам во время наващивания. Приступая к работе, кладут лекало плашмя на стол. Чтобы вощина не прилипала к лекалу, поверхность последнего периодически смачивают водой. Затем на выступ лекала ставят рамку верхней планкой, отчего рамка оказывается перевернутой (нижней планкой кверху). Потом на лекало кладут лист искусственной вощины и надвигают его на верхнюю планку рамки вровень с наружной ее кромкой. Край вощины прикатывают к верхнему бруску нагретым катком. После этого опускают рамку (кладут на бок) на лекало так, чтобы лист вощины лежал плотно на доске, при этом проволоки, натянутые в рамке, окажутся поверх листа вощины. После этого проволоки, одну за другой, осторожно выдавливая, впаивают в вощину нагретой шпорой, для чего один или несколько раз проводят шпорой вдоль каждой проволоки. Шпору нельзя перегревать; она не должна также срываться с проволоки, иначе на вощине появятся прорезы, к-рые пчелы расширяют, отчего сот получается дырявым. Необходимо следить за тем, чтобы лист вощины был укреплен точно к середине верхнего бруска рамки.

Для наващивания магазинных и секционных рамок употребляют специальную, более тонкую вощину.

В последнее время внедряется в практику упрощенный способ наващивания гнездовых рамок, к-рый отличается тем, что вощина совсем не прикрепляется к верхнему бруску рамки, а сразу припаивается к проволокам так. обр., чтобы между верхним бруском рамки и верхним краем вощины оставался просвет в 5—15 *мм*. Оказалось, что пчелы сами хорошо прикрепляют вощину к верхнему бруску.

При наващивании строительных рамок к их верхним брускам прикатывают узкие полоски искусственной вощины.

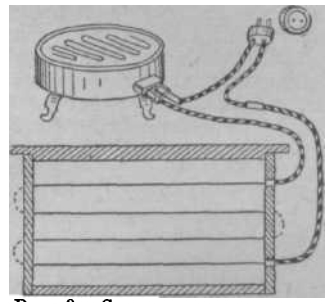


Рис. 3. Схема наващивания рамок помощи электроплитки.

Н. р. идет значительно быстрее с помощью электрического тока (до 1 тыс. рамок в день). Когда рамки наващивают без прикатывания вощины к верхнему бруску, рамку с натянутыми проволоками кладут плашмя на лекало, к к-рому по бокам предварительно прибивают очень тонкие рейки (выс. 1—2 *мм)* для того, чтобы натянутые проволоки не ложились на лекало. Сверху (на проволоки) кладут лист искусственной вощины и к обоим концам закрепленных в рамке проволок прикладывают контакты. Припаивание продолжается до тех пор, пока проволока не будет просвечивать через вощину (обычно несколько сек.). Для Н. р. можно использовать аккумулятор с напряжением 2,5—5 вольт (лучше со щелочной, а не кислотной заливкой). В этом случае лист вощины кладут на лекало, а поверх него плотно прижимают рамку с натянутыми проволоками. Припаянную электричеством вощину затем можно прикатать катком к верхнему бруску, для чего верхний край ее предварительно д. б. загнут на 11—12 *мм*.

НАВЕСЫ устраивают на пасеках для хранения запасных ульев, магазинных надставок, тары, а также для *контрольного улья.* Н. для хранения ульев, тары и пр. обычно пристраивают к стене какого-либо здания или к забору. Часто под Н. пчеловоды производят летом столярные работы.

Н. для контрольного улья устраивают на четырех столбах, вкопанных в землю, с двух- или односкатной крышей с большим свесом, чтобы косой дождь не смачивал улей и весы.

НАГРЕВАНИЕ МЕДА допускается только в исключительных случаях, т. к. при этом ухудшается его качество. Если приходится очищать или перетапливать закристаллизовавшийся мед, то его следует нагревать до темп-ры 50—55° и не выше 60°. Вообще растворение кристаллов меда начинается ок. 40°, но при этой темп-ре оно происходит очень медленно, поэтому-то и повышают темп-ру. Однако при Н. м. свыше 60° в нем гибнут *ферменты,* мед темнеет, а при кипячении происходит *карамелизация меда.*

Можно лишь на короткое время нагревать мед до 70° и затем быстро его охлаждать. Н. м. лучше всего производить в аппаратах такой конструкции, в к-рых мед уходит из сферы нагревания тотчас же, как только станет жидким. Поэтому для того, чтобы избежать Н. м., следует стремиться к наиболее полноценной очистке меда непосредственно на пасеках и разливать его в такую *тару,* в к-рой бы он поступал в продажу. В этом случае потребитель будет иметь высококачественный, натуральный мед.

НАГРЕВАНИЕ НОЖЕЙ, КАТКА, ШПОРЫ. Нагревание *ножей пчеловодных* производится для облегчения работы при срезании восковых крышечек (забруса) с рамок, подлежащих откачке, т. к. холодный нож хуже срезает забрус и может смять ячейки сота. Нож нагревают, опуская в горячую воду, для чего высокую жестяную банку или кастрюлю с горячей водой держат на слабом огне (на плите, керосинке, примусе). Работа идет быстрее, если имеется два ножа: пока одним ножом работают, другой в это время нагревают. Электрические ножи нагревают включением в электрическую сеть, а паровые — паром, получаемым в небольших парообразователях. На небольших пасеках, где выкачивание меда не отнимает много времени, вполне можно работать холодным, но хорошо отточенным ножом.

Специальные круглые ножи (резцы), иногда употребляемые при кустарной выработке *искусственной вощины,* тоже подогревают в горячей воде.

Нагревание *катка* при *наващивании рамок* обычно не практикуется, т. к. хорошее качество работы достигается и неподогретым катком; однако если вощина холодная и работу производят в прохладном помещении, то лучше каток нагревать.

Припаивание вощины к проволокам м. б. достигнуто только горячей *шпорой.* Подогревать ее лучше на небольшом огне (так же, как разогревают паяльник) и очень недолго: слишком накаленная шпора будет резать вощину.

НАДРАМОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО, расстояние выс. в 10 *мм* для прохода пчел поверх рамок. Н. п. образуется потому, что рамки подвешиваются в углублениях (фальцах) в стенках улья, что дает возможность ставить на гнездо *надставку,* не придавливая пчел, выползших на поверхность рамок. Н. п. облегчает возможность перехода пчел из гнезда на любую рамку надставки, особенно если рамки гнезда и надставки расположены перпендикулярно друг другу. При увеличении Н. п. свыше 10 *мм* пчелы застраивают его сотами, что затрудняет съемку надставок. Зимой Н. п. служит для облегчения перехода пчел с одних рамок на др. внутри гнезда. В том случае, когда гнездо зимующих пчел покрыто по *потолком,* а *холстинкой,* для создания Н. п. кладут на рамки (поперек) в 2—3 ряда деревянные палочки толщиной в карандаш, что особенно важно делать при зимовке пчел на воле.

См. *Подрамочное пространство.*

НАДСТАВКИ, все дополнительные ярусы в *вертикальных ульях,* кроме нижнего (гнездового) корпуса. В ульях-лежаках Н., как правило, не применяются. К разновидностям Н. относятся: 1) *магазины,* помещаемые над гнездом в вертикальных ульях и редко в лежаках на время главного взятка для складывания пчелами меда; 2) вторые корпуса при двухкорпусном содержании пчел; 3) все дополнительные корпуса, используемые в *многокорпусных ульях;* 4) *кормовые* Н. с запечатанным медом, устанавливаемые поверх гнезда для зимовки пчел; 5) секционные Н., используемые для получения сотового секционного меда. Обычно все Н., за исключением кормовых, используются только летом.

НАЛЕТЫ ПЧЕЛ, залет перезимовавших пчел из одних ульев в другие во время первого весеннего облета (см. *Выставка пчел)* или молодых пчел во время ориентировочных облетов. Залетевшие пчелы остаются жить в приютивших их семьях, что ведет к чрезмерному усилению отдельных семей за счет ослабления других (особенно весной) и распространению заразных болезней пчел на пасеке.

Причинами Н. п. являются: 1) неправильная ориентировка пчел при слишком густом и однообразном (напр., в шахматном порядке) размещении ульев на пасеке, а также однообразная окраска ульев; 2) одновременный облет пчел многих семей; 3) шум, к-рый возникает при облете перед летками ульев наиболее сильных семей пасеки (при близком размещении ульев); 4) окраска отдельных ульев в синий цвет, наиболее предпочитаемый пчелами.

Кроме того, на пасеках часто наблюдаются залеты отдельных пчел в чужие ульи, а также возвращающихся после брачного вылета маток вследствие неправильной ориентировки их, что обычно ведет к гибели маток. К Н. п. следует отнести и влет роев в занятые семьями ульи.

См. также *Блуждание пчел, Воровство пчелиное.*

НАПАД ПЧЕЛ, наиболее опасная форма *воровства пчелиного,* переходящая в полное ограбление семьи, подвергшейся нападу. При Н. п. часть пчел обворовываемой семьи выкучивается из летка, размещается па передней стенке улья и прилетной доске и вступает в драку с пчелами-воровками. Характерные признаки начавшегося Н. п.— взаимное ощипывание пчел, переходящее в схватку, и наличие пчел, умирающих в судорогах на земле около летка. Обычно нападающие пчелы проникают в улей и убивают матку. Пчелы, потеряв матку, прекращают сопротивление.

Для выявления нападающей семьи вечером, когда нормально работающие семьи закончат лёт, пчел, вылетающих из обворовываемого улья, посыпают толченым мелом или мукой и наблюдают, в какой улей они летят. Обнаружив нападающую семью, ее убирают с закрытыми летками поздно вечером, после прекращения лёта пчел, в зимовник на 2—3 дня, причем дают ей воду.

Н. п. чаще бывает осенью, после сборки гнезд. Иногда и летом, при неожиданно оборвавшемся взятке, если стоит хорошая летная погода, и особенно при подкормке пчел жидким медом, Н. п. принимает на пасеке массовый характер, когда обворовываемые семьи, в свою очередь, воруют мед из др. ульев. Тогда нормальная работа семей прекращается и у летков всех ульев можно наблюдать характерные ощипывания пчел, однако не переходящие в драку.

В отличие от воровства пчелиного, Н. п. может продолжаться и при появлении взятка.

НАПИТКИ МЕДОВЫЕ бывают алкогольные и безалкогольные. К алкогольным относятся пиво медовое, *вина медовые,* как натуральные, так и медово-фруктовые. Из безалкогольных Н. м. известен медовый квас, или сбитень. Н. м. отличаются от виноградных или фруктовых напитков своим специфическим вкусом; они полезны для здоровья, т. к. многие ценные составные части меда переходят в Н. м. без изменения.

ПАПРЫСК, *нектар,* принесенный пчелами в улей и сложенный в ячейки сотов, где идет постепенное превращение его в *мед* под влиянием *фермента* инвертазы, а также в результате испарения излишней воды.

См. *Обработка нектара.*

НАРАЩИВАНИЕ ПЧЕЛ, увеличение силы семьи в определенный период с заранее поставленной целью. Так, в весенне-летний период наращивают пчел к главному взятку для наибольшего его использования; осенью наращивают пчел для обеспечения хорошей зимовки. Н. п. связано с тем биологическим явлением, что сила пчелиной семьи не остается постоянной и периодически изменяется в течение года: с весны сила семьи постепенно увеличивается и обычно бывает наибольшей к началу главного взятка; после главного взятка сила семьи резко снижается и в течение осенне-зимнего периода вплоть до выставки пчел остается одинаковой, снижаясь лишь при неблагоприятных условиях зимовки.

Наукой и передовой практикой доказано, что только сильные высокопродуктивные семьи могут обеспечить высокую яйценоскость матки в течение всего летнего периода, нормальное выращивание расплода, наилучшее использование всех взятков и хорошую, без потерь перезимовку пчел. Для Н. п. к главному взятку в зависимости от местных условий (время наступления взятка, продолжительность его и т. д.) и свойств пчел используют: *двухкорпусное содержание пчел, маток-помощниц* или другой *метод пчеловодства,* позволяющий получать наиболее сильные семьи к этому времени. Непременным условием Н. п. является строгое соблюдение и выполнение требований *обязательных правил* содержания и разведения пчел.

Осеннее Н. п. в местах с поздними взятками (август-сентябрь) не представляет затруднений. Необходимо только создать все условия для хорошей яйценоскости маток и нормального воспитания пчелами расплода.

В тех же местах, где отсутствует осенний взяток, прибегают к *побудительной подкормке,* или вывозят пчел к массивам поздноцветущих нектароносов, или, наконец, высевают медоносы на приусадебных участках с таким расчетом, чтобы начало зацветания их пришлось на конец главного взятка.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР СЕМЕЙ ПЧЕЛ (пасеки) производится ежедневно поутру и может дать наблюдательному пчеловоду многое. Такие осмотры по ходу работы полезно делать и во второй половине дня, особенно после работы в ульях, связанной с разборкой гнезд.

Скопление пчел около летков указывает, напр., на начавшееся пчелиное воровство, а суетливая беготня пчел по передней стенке улья — на потерю матки. Выкучивание пчел из улья, если они свиваются в клубок и долго сидят под прилетной доской, напоминает пчеловоду о тесноте и улье пли переполнении его медом. При осмотре площадок перед летками можно обнаружить погибшую (напр., от болезни) матку, куколки маток, выброшенные из разгрызенных маточников, или убитых неплодных маток (в роевую пору), подсеченных пчел (что м. б. при соединении семей и особенно роев). Изгнание из ульев трутней, скопление их на прилетных досках или избиение пчелами указывает на прекращение главного взятка, а выброшенный расплод — на *голодание пчел,* а также гибель личинок или куколок при застуживании или повреждении *восковой молью.* Все это указывает па необходимость своевременной помощи пчелам.

Отсутствие лёта пчел в отдельных ульях в период размножения семей напоминает, что семьям, потерявшим летных пчел (при формировании отводков, перестановке ульев на новые места и т. п.), необходимо дать воду, а осенью — о возможном разграблении улья пчелами-воровками. При обходе пасеки в период роения нередко удается обнаружить висящий на ветке рой, выход к-рого пчеловод почему-либо не заметил, или отметить слабый лёт сильной семьи, что говорит о возможности выхода роя в этот же день или о том, что рой уже ушел незамеченным.

Наружный осмотр пасеки даст возможность заметить появление *болезней пчел.* Так, обнаруженные на передней стенке улья и прилетной доске пятна испражнений пчел указывают на недоброкачественность корма *(падевый мед,* несвежая или ядовитая перга) или на заболевание пчел *нозематозом.* Скопление около прилетных досок ползающих пчел с растопыренными крыльями, неспособных к полету (раскрылица), указывает на заболевание пчел *акарапидозом,* а если это явление наблюдается в период цветения садов — на обработку садов ядовитыми препаратами и отравление пчел собранными с них нектаром и пыльцой. При летнем отравлении пчел медом и пыльцой, принесенными с ядовитых р-ний, можно наблюдать около ульев умирающих пчел. На гнильцовых пасеках отсутствие около прилетных досок выброшенных из улья корочек высохших личинок говорит об ослаблении заболевания или, наоборот, о неспособности ослабевшей семьи поддерживать в порядке (чистить) гнездо.

При обходе пасеки легко обнаруживаются и вредители пчел, напр. сидящие на ульевых крышах *мухи-сенотаинии,* ползающие по стенкам ульев муравьи, снующие около летков осы, шмели и т. п., а также легко подмечаются щели в старых ульях, используемые пчелами-воровками, чтобы незаметно пробраться в чужое гнездо.

Обходя пасеку, необходимо обращать внимание на состояние *летков,* т. к. в зависимости от погоды, лёта пчел и хода медосбора их необходимо расширять или сокращать (см. *Регулирование летка).* После сильных дождей следует проверить, не протекают ли ульевые крыши.

Недочеты и ненормальности, обнаруженные при обходе пасеки, следует устранять на ходу, а если это невозможно, записывать в карточку семьи или делать заметки мелом на стенке улья.

НАСЕКОМЫЕ-ОПЫЛИТЕЛИ. Наилучшими опылителями являются представители сем. пчелиных из отряда перепончатокрылых. Сюда относятся: *пчела медоносная, шмели* и *одиночные пчелы,* к-рые собирают нектар и пыльцу для выкармливания потомства и для своего питания и имеют специальные приспособления для их сбора. Собирая с цветков р-ний *нектар* и *пыльцу,* Н.-о. переносят последнюю с тычинок одного цветка на рыльце пестика др. и обеспечивают этим оплодотворение р-ний.

Меньшее значение для опыления имеют насекомые из отряда двукрылых (напр., мухи), к-рые хотя и посещают нек-рые р-ния, но не собирают нектара и пыльцы в запас и для выкармливания личинок. Бабочки (из отряда чешуекрылых) часто в изобилии посещают цветки, богатые нектаром, но роль их в опылении незначительна. Опуская длинный хоботок в цветок, бабочки часто даже не садятся на него, а берут нектар на лету, не касаясь пыльников. Исключение составляют ночные бабочки, приспособленные к опылению р-ний, цветки к-рых раскрываются ночью. Еще меньше способствуют опылению р-ний жуки (из отряда жесткокрылых), растительноядные клопы (из отряда полужесткокрылых) и трипсы (из отряда бахромчатокрылых), хотя они частично переносят пыльцу.

Цветки р-ний, требующие *перекрестного опыления,* и насекомые, опыляющие их, взаимно приспособлены друг к другу. Н.-о. посещают для сбора корма преимущественно те р-ния, к-рые по строению цветка, количеству и качеству нектара и пыльцы наиболее для них удобны и привлекательны. Взаимно приспособлены друг к другу шмели и красный клевер. Мухи посещают обычно цветки с открытым венчиком и открыто расположенными нектарниками (гречиха, кориандр, липа, горчица). Медоносные пчелы преимущественно посещают такие р-ния, глубина венчика цветка к-рых позволяет им свободно доставать нектар. Медоносных пчел считают универсальными Н.-о. для всех с.-х. растений. Их всегда можно использовать как опылителей, а в случае необходимости можно направить на с.-х. растения методом *дрессировки пчел.*

НАСОНОВ Николай Викторович (1855—1939), профессор зоологии Московского университета. Родился в Москве. По окончании гимназии поступил в Московский университет, окончил его, защитил магистерскую диссертацию, после чего читал лекции по биологии в Московском университете. Переехав в 1889 в Польшу, стал доцентом, а затем профессором Варшавского университета. Как выдающийся представитель биологической науки и крупнейший зоолог, Н. был избран в 1897 членом-корреспондентом Российской академии наук, а в 1906 академиком и директором Зоологического музея академии. Ему принадлежит свыше 150 научных работ, в том числе до 15 работ по пч-ву (о выделении молочка пчелами, о развитии кишечного канала личинки пчелы и др.) и популярная брошюра «О пчелах и уходе за пчелами». Н. известен в пч-ве благодаря своим работам по сравнительному изучению ульев разных конструкций, как организатор первой в России подвижной (пловучей) выставки по пч-ву (1887) и в связи с открытием у пчел ароматической *железы,* расположенной между последним и предпоследним члениками брюшка, к-рая была названа пахучей железой Насонова.

НАСТАВЛЕНИЕ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ПЧЕЛ, официальное указание, разъясняющее проведение к.-л. специальной работы, утвержденное Министерством сельского хозяйства СССР или республик, или областными, краевыми управлениями сельского хозяйства.

Наставление по *борьбе с болезнями пчел* представляет собой руководящие указания пчеловодам, заведующим пасеками и ветеринарным специалистам при проведении мер *профилактики* болезней пчел и борьбы с ними. Наставление требует строгого выполнения предусмотренных в нем мероприятий. Эти мероприятия излагаются в наставлении более детально, чем в *инструкции по борьбе с болезнями пчел,* и обычно предусмотрены в отношении к.-л. одного заболевания, напр. *американского гнильца, нозематоза* и т. д.

НАСТУРЦИЯ САДОВАЯ, капуцин, красоля (Tropaeolum majus L.), однолетнее травянистое цветочно-декоративное р-ние сем. капуциновых. Листья крупные, округлые, щитовидные, с крупными оранжевыми, красными или желтыми цветками. Нектар скопляется в особом выросте (шпорце) околоцветника. Насекомые в поисках спрятанного нектара иногда продырявливают чашечку цветка. Цветет с июня по август. Дает нектар и пыльцу. Разводится повсеместно в садах, скверах, палисадниках.

НАТЯГИВАНИЕ ПРОВОЛОКИ В РАМКИ производят для укрепления искусственной вощины и придания соту прочности; иначе при осмотрах гнезд

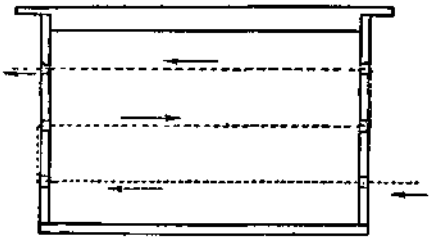


Схема натягивания проволоки в рамку.

и особенно при выкачивании меда соты будут ломаться. В гнездовые рамки *проволоку* натягивают в несколько рядов, а в магазинные в 1—2 ряда или даже совсем не натягивают.

В стандартные гнездовые рамки допускается натягивание проволоки двоякого рода: горизонтальное и вертикальное. Лучше натягивать проволоку горизонтально, т. к. при этом не приходится прокалывать толстого верхнего бруска рамки и реже случаются изгибы и оседания сота.

Для получения хорошего сота с ячейками нормальной глубины все ряды проволоки необходимо укреплять строго посредине планок (на расстоянии 12,5 *мм* от краев) параллельно друг другу и достаточно туго. Правильно натянутая проволока при прикосновении к ней должна звучать наподобие струны, а не дребезжать. При слабом натягивании проволоки сот получится волнистый, с прогибами. Однако и чрезмерно сильное натягивание ведет к прогибанию боковых планок, чего тоже не следует допускать. Лучшие результаты дает и более удобна для работы мягкая луженая проволока № 21—24;

слишком упругая железная, а тем более стальная проволока натягивается с большим трудом, поэтому ее лучше предварительно «отпустить», прокалив на огне.

Для прокалывания отверстий применяют дырокол либо прямое короткое шило и шаблон из согнутой полоски жести или железа так. обр., чтобы он охватывал планку рамки. Шаблон поочередно прикладывают к наружной стороне боковых планок рамки, вводят шило в отверстия шаблона и накалывают. Затем в этих местах планки прокалывают отверстия шилом (или дыроколом) насквозь. При натягивании трех проволок в планках делают два отверстия на расстоянии 5 *см* от верхнего и нижнего брусков, третье — посредине между ними. При натягивании четырех горизонтальных проволок первое отверстие делают на расстоянии 5 *см* от верхнего бруска рамки, а остальные на равном расстоянии одно от другого.

Сделав проколы, вводят проволоку в нижнее отверстие с наружной стороны правой планки и протягивают ее через весь просвет рамки, выводят наружу через нижнее отверстие левой боковой планки, а затем вводят в выше расположенное отверстие этой же планки, снова протягивают через просвет рамки и выводят проволоку наружу правой планки и т. д. до конца. Когда проволока продета через все отверстия, закрепляют сначала один ее конец, натягивают проволоку и закрепляют второй. Для закрепления концов проволоки заблаговременно делают два дополнительных отверстия, вводя шило изнутри рамки в те же отверстия (где входят и выходят концы проволоки), но прокалывая наискось (вбок). Иногда для закрепления проволок вбивают мелкие гвозди, наматывают на них концы проволоки и забивают в брусок до отказа.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЧЕЛОВОДСТВА организован в 1931 в системе Всесоюзной академии с.-х. наук имени В. И. Ленина на базе Тульской, Московской и Ленинградской опытных станций пч-ва. В 1934 институт был передан Наркомзему РСФСР. Институт имеет пять отделов: разведения и содержания пчел, кормовой базы и опыления с.-х. культур, экономики и организации пчеловодного х-ва, технологии продуктов пч-ва, борьбы с болезнями и вредителями пчел. Кроме того, в состав института входят химическая лаборатория, библиотека и музей, организованный на основе бывшего музея *Измайловской пасеки.* На институт возложено научно-методическое руководство всеми опытными пчеловодными учреждениями СССР.

Одновременно институт ведет работу по подготовке кадров, к-рая осуществляется через Институт усовершенствования зоотехников-пчеловодов, имеет отдел *заочного обучения* и ежегодно организует курсы повышения квалификации специалистов пчеловодства. В институте готовятся к научной деятельности аспиранты.

Экспериментальное (опытное) х-во института имеет пасеки в Московской, Рязанской, Тульской обл., в Красноярском и Приморском кр., насчитывающие большое число пчелиных семей, а также воскоперерабатывающую и вощинную мастерские, питомник медоносных культур.

Институт работает над проблемами повышения продуктивности пч-ва и использования пчел для повышения урожайности насекомоопыляемых с.-х. культур.

Важной частью деятельности института является изучение и обобщение опыта передовых пчеловодов.

Институт осуществляет научно-методическое руководство Орловской, Башкирской, Татарской, Кемеровской, Дальневосточной, Краснодарской, Украинской и Казахской опытными станциями, а также отделами пч-ва Грузинского института животноводства, Киргизской и Белорусской плодоовощных опытных станций.

Институтом проводится работа по пропаганде и популяризации достижений науки и передовой практики путем опубликования трудов, статей, плакатов, чтения лекций и докладов, письменных консультаций, организации выставок и т. п.

НАФТАЛИН (Naphtalinum), продукт перегонки каменноугольной • смолы, блестящие листовидные кристаллики с характерным резким запахом и жгучим вкусом. Плавится при 80°, кипит при 218°, летуч при комнатной темп-ре, нерастворим в воде; растворяется в горячем спирте, эфире, хлороформе, сероуглероде. Прием внутрь и вдыхание паров Н. в больших дозах может вызвать у человека отравление. Применяется в производстве красок, взрывчатых веществ и пр. Н. обладает отпугивающим и токсическим (ядовитым) действием на насекомых и потому используется для борьбы с насекомыми-вредителями, в частности с комнатной молью. На пасеке применяют против *восковой моли, браулы, майки.* В больших дозах ядовит для пчел. Поэтому его действие испытывают сначала на одной-трех семьях.

На дно улья, покрытое чистой бумагой, насыпают от 5 до 20 з Н., в зависимости от темп-ры наружного воздуха. Для устранения непосредственного контакта пчел с Н. накладывают дополнительное сетчатое дно. Лечение проводят ночью; утром бумагу с осыпавшимися браулами и личинками майки осторожно удаляют и сжигают. Лечение проводят три ночи подряд, повторяя его при необходимости после 5—6-дневного перерыва. Во время лечения наблюдают за состоянием пчел; в случае сильного их возбуждения уменьшают дозу Н. Мед из рамок перед лечением откачивают. Хранят Н. в хорошо закрытой банке отдельно от др. лекарственных веществ.

НАЧАТКИ, узкие полоски *искусственной вощины* или *суши,* укрепленные на верхних брусках *рамок* в качестве основания для отстройки *сотов.* Н. дают направление работе пчел-строительниц и исключают неправильную застройку сотов — наискосок или поперек рамок. Отстраивая рамки без полных листов искусственной вощины, пчелы делают много трутневых сотов, поэтому применение рамок с Н. допустимо только в следующих случаях: 1) при использовании *воскостроительных рамок,* из к-рых соты вырезываются для перетопки на воск; 2) при отстройке магазинных рамок, где трутневые соты допускаются; 3) при отстройке рамок в естественных роях, к-рые обычно не делают трутневых ячеек.

НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ, болезни, не обладающие свойством распространяться от больных семей к здоровым, возникают при нарушении естественных природных требований пчел, в результате неумелого или небрежного ухода за ними, при сборе вредных для их организма меда или пыльцы.

Наиболее часто Н. б. п. возникают на почве нарушения условий кормления. Полное отсутствие или недостаточность в семьях меда вызывает гибель пчел от голода (см. *Голодание);* отсутствие или недостаточность перги вызывает гибель расплода,

а иногда и пчел-кормилиц; недостаточность воды вызывает жажду пчел. При сборе *падевого меда,* а также нектара и пыльцы с ядовитых р-ний или с р-ний, опрыснутых ядовитыми веществами, возникают *токсикозы,* сопровождающиеся массовым вымиранием пчел.

Н. б. п. развиваются также вследствие неправильного ухода и содержания. Так, плохое утепление вызывает *застуживание расплода;* при отсутствии в природе взятка содержание пчел на расширенном гнезде или с чрезмерно расширенным летком вызывает *воровство пчелиное,* сопровождающееся массовым уничтожением пчел; содержание пчел во влажных зимовниках вызывает *понос пчел.*

К развитию Н. б. п. предрасполагает близкородственное разведение, понижающее жизненность пчел. При неблагоприятных условиях кормления, ухода и содержания снижается сопротивляемость (см. *Иммунитет)* пчел к *заразным болезням;* поэтому Н. б. п. способствуют развитию заразных болезней.

Н. б. п. делят на болезни расплода и болезни взрослых пчел.

Борьба с Н. б. п. строится на основе правильной *диагностики* и ликвидации болезни путем устранения причин, вызвавших болезнь.

Профилактика незаразных болезней строится на основе зоогигиенического содержания, неродственного разведения пчел и соблюдения *санитарии* и *зоогигиены.*

НЕЗРЕЛЫЙ МЕД, незапечатанный в сотах мед с содержанием воды свыше 20%; выкачанный Н. м. не выдерживает длительного хранения, т. к. быстро закисает, превращаясь в продукт, непригодный для пищи и для *зимовки пчел.* Н. м. откачивают только в том случае, если пасека не обеспечена достаточным количеством запасных сотов. Выкачанный Н. м. должен подвергаться дозреванию вне улья, но при этом он несколько теряет свой аромат (см. *Дозревание меда).* Откачивание Н. м. допускают для быстро кристаллизующихся медов, к-рые могут закристаллизоваться непосредственно в сотах, а также таких медов, к-рые застывают в студень (напр., вересковый).

См. также *Кристаллизация меда.*

НЕКЛЕН, см. *Пакленок.*

НЕКТАР, сладкая, сахаристая жидкость, выделяемая медовыми желёзками р-ний — *нектарниками,* расположенными внутри цветка, реже на различных частях цветка и значительно реже — вне его (напр., на черешке листа черешни, в подчашии и на средней жилке нижней поверхности листа хлопчатника, на прилистниках вики посевной и т. д.). Н. служит для пчел углеводистой пищей, а также материалом для выработки меда, представляет собой водный раствор разных Сахаров (тростникового, **виноградного,** плодового и др.), содержит небольшие количества азотистых и белковых веществ, минеральных солей и органических кислот. В Н. иногда содержится только тростниковый сахар (напр., у конского каштана), иногда же только плодовый и виноградный (напр., у рапса) или плодовый и тростниковый. Кроме того, в состав Н. входят декстринообразные вещества, многоатомные спирты (маннит), мелезитоза и др. Состав Н. непостоянен и зависит от вида р-ний и внешних условий. У насекомоопыляемых растений Н. служит средством для привлечения насекомых-опылителей (гл. обр. пчел и шмелей). После опыления и оплодотворения цветка Н. перестает выделяться.

Содержание Сахаров в Н. колеблется в широких пределах. По данным различных исследователей, количество сахара в нектаре *липы* изменилось в зависимости от условий от 22 до 72%, красного *клевера* от 15 до 71% и у других медоносных растений от 8 до 70%. В действительности колебание в сахаристости нектара еще больше: в жаркую сухую погоду небольшие капельки Н. быстро испаряют воду, сахар выкристаллизовывается на поверхности нектарников и пчелы не могут его взять. Наоборот, во влажную, дождливую погоду Н. настолько разжижается, что содержание сахара в нем становится очень низким (у руты напр., менее 1%). Пчелы не берут Н. с содержанием сахара менее 4,25%. С наибольшей активностью пчелы забирают Н., содержащий от 50 до 56% сахара; слишком концентрированный Н. пчелы затрудняются брать из-за его вязкости. Обычно Н. обладает слабокислой реакцией, но у слив, груш, вишен, клена и вообще у р-ний, цветущих рано весной, имеет щелочную реакцию. Позднее, когда в цветках появляется много дрожжей, реакция Н. становится кислой.

Качество меда, его вкус, запах и цвет непосредственно зависят от качества Н. Напр., мед с липы светлого цвета с сильным ароматом и горьковатым приятным вкусом; мед с гречихи темного цвета со специфическим вкусом; мед с табака содержит алкалоиды и эфирные масла, придающие ему неприятный вкус и запах. Н. ядовитых р-ний (белена, болиголов, олеандр, **наперстянка** и др.) не передает ядовитых свойств меду, поэтому ни люди, ни пчелы от употребления этих медов не страдают, если в них не попадает к.-л. образом ядовитая пыльца и не проникают алкалоиды. Тем не менее встречаются меда, обладающие ядовитыми свойствами.

См. *Мед пчелиный, Ядовитый мед.*

НЕКТАРНИКИ, железки, органы р-ния, преимущественно цветка, выделяющие сахаристую

Рис. 1. Липа **мелколистная. Цветки** собраны п соцветия **по** 5—7 цветков, обращенных вверх. *Н* — нектарник.

жидкость *нектар.* Наряду с нектарниками, имеющими ясно выраженное специфическое строение, у многих **растений** наблюдается нектароточащие **участки** на самых различных тканях. Поэтому слово «нектарник» употребляется гл. обр. в физиологическом **смысле,** т. е. имеется в виду способность того или иного участка выделять нектар. По анатомическому строению, форме, величине и местоположению на растении Н. весьма разнообразны. Выделяя нектар, Н. привлекают к цветкам насекомых, к-рые, перелетая с одного цветка на другой, переносят *пыльцу,* чем и обеспечивается *перекрестное опыление* и оплодотворение растений. В связи с этим нектарники, за редким исключением, расположены в цветках.

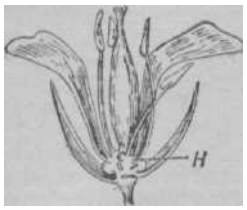


Рис. 2. Расположение нектарников в цветке горчицы. Я — нектарник.

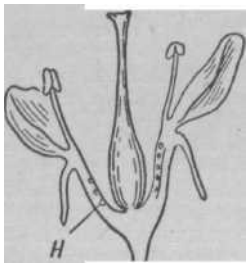


Рис. 3. Нектарный пояс на внутренней стенке чашечки у вишни. Я — нектарник.

Н. могут быть расположены на цветоложе, на разных частях пестика, тычинок, прицветников, чашелистиков, венчиков и лепестков. У *липы,* напр.,

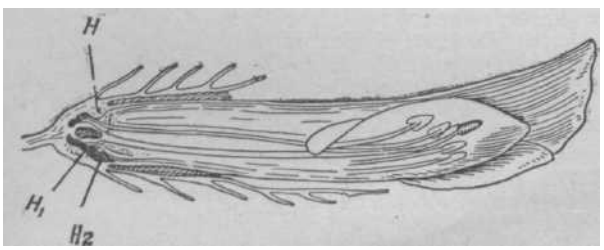


Рис. 4. Нектарники красного клевера образуют полукольцо, расположенное между тычиночной трубкой и завязью: Я — нектарное полукольцо; Я, — средний нектарный бугорок; $Н_2$ — один ив двух передних нектарных бугорков.

Н. находятся у основания чашелистиков, у *горчицы* — около основания тычинок, у *крыжовника, смородины, крушины, плена, каштана* — на цветоложе, у косточковых плодовых р-ний — выстилают внутреннюю стенку чашечки. Большей частью Н. расположены в углублениях цветка и защищены волосками или пушком (у ивы, малины, плодовых р-ний), чешуйками (у огуречной травы, лютиков, чернушки) и т. д., к-рые предохраняют нектар от смывания дождем и быстрого высыхания в жаркую, сухую и ветреную погоду. У фацелии Н. скрыты под завязью, а у красного клевера находятся при основании цветочной трубки, плотно прикрытой сверху особым клапаном. Многие р-ния имеют поникшие цветки, что предохраняет нектар от вымывания дождем. По форме Н. очень разнообразны и имеют вид ямочек, желвачков, бугорков, колец, дисков, подушечек. У многих р-ний нектароносная ткань лежит на одном уровне с остальной поверхностью и по внешности ничем от нее не отличается. Наряду с Н., имеющими ярко выраженное специфическое строение, у многих р-ний имеется нектароносная ткань на самых различных частях р-ний. Анатомическое строение Н. однообразно; под желёзками, выделяющими нектар, имеются мелкие клетки паренхимной ткани с очень тонкими стенками, в к-рых, кроме протоплазмы и клеточного ядра, содержится много сахаристого сока.

По величине Н. неодинаковы в разных цветках; чем выше расположены цветки в соцветии или на р-нии и чем дальше они находятся от основания стебля, тем они мельче и выделяют нектара меньше. Выделение нектара происходит у разных р-ний неодинаково. Описаны три способа выделения нектара: 1) Нектар выделяется через устьица, расположенные **в** кожице (белая акация, посевная **вика,** персик, айва, кипрей, клен, тыква и др.). 2) Нектар выделяется непосредственно сквозь стенки клеток нектароносной ткани на участках, не имеющих устьиц (фуксия, чемерица и др.). 3) Путем осахаривания поверхностных клеток нектарников, к-рые превращаются в вязкое вещество и притягивают к себе влагу.

НЕКТАРНОСТЬ, способность *нектарников* растений выделять *нектар,* тесно связана с окружающими условиями, а также с ассимиляцией и передвижением углеводов в растении. Достаточное освещение является необходимым условием выделения нектара, однако нектар может выделяться некоторое время и при отсутствии света (напр., при затемнении или ночью). При длительном затемнении выделение нектара приостанавливается. Наибольшее количество нектара выделяется к окончанию роста завязи. После оплодотворения выделение нектара уменьшается, а затем выделение нектара увеличивается к тому времени, когда завязь закончит свой рост, но оплодотворение еще не произошло. Напр., наиболее интенсивное выделение нектара липой совпадало со стадией «пыления пыльников», когда особо важно привлечение насекомых-опылителей. Н. разных видов медоносных р-ний очень различна (см. *Медопродуктивность*). Кроме того, она изменяется в зависимости от местоположения и возраста цветков, почвенных и метеорологических условий, поражений болезнями и вредителями.

Для практики имеет значение количество сахара, выделяемого с нектаром. В жаркие солнечные дни выделение нектарниками сахара обычно увеличивается и поэтому, как правило, сбор меда повышается. С повышением темп-ры усиливается дыхание р-ний, что сопровождается повышением расхода углеводов.

При очень засушливой погоде сбор меда снижается, это объясняется тем, что при понижении влажности воздуха нектар в открытых цветках гречихи, липы и др. растений теряет влагу и становится густым и вязким и не м. б. взят пчелами. Повышение влажности воздуха сопровождается обычно увеличением количества выделяемого нектара, однако это происходит исключительно за счет увеличения количества воды в нектаре, т. к. количество сахара, выделенного нектарниками, при этом не повышается. Увеличение облачности, даже кратковременное, оказывает отрицательное влияние на Н. Такое же влияние оказывает затенение растений, к-рые в связи с этим выделяют меньше нектара, чем р-ния, занимающие открытое местоположение. Увеличение площади питания при разреженном травостое и широкорядной культуре (что связано с улучшением

условий освещения р-ний) также повышает Н. Влажность почвы оказывает большое влияние на Н. и на количество сахара в нем. Однако при чрезмерно высокой влажности почвы количество нектара уменьшается. Напр., количество нектара в одном цветке красного клевера составляло (в *мг*):

при влажности почвы	30%	0,07
» » »	45—75%	**0,12**
» » »	90%	0,04

Большое влияние на Н. оказывают качество почвы и содержание в ней питательных веществ: наблюдалось повышение Н. красного клевера и гречихи при внесении фосфорнокислых и калийных удобрений. Наоборот, азотистые удобрения, вызывающие усиленное развитие вегетативных органов (листьев и стеблей), снижали нектарность. Н. является свойством, передающимся по наследству, что м. б. использовано при селекции.

Нектар, не взятый насекомыми, всасывается обратно р-нием после того, как нектароносная ткань достигает наибольшего развития.

Для оценки нектарности растений д. б. определены: 1) количество нектара, выделенного одним цветком; 2) общее количество цветков на 1 *га;* 3) продолжительность цветения одного цветка. Зная эти величины, нетрудно вычислить примерное количество нектара и сахара, к-рое выделяется р-нием. Условно принимают, что количество нектара, найденное в цветке, составляет суточную его продуктивность.

НЕКТАРНЫЙ ТОКСИКОЗ, нектарное отравление, нектарный паралич, незаразная болезнь взрослых пчел, преимущественно сборщиц нектара, к-рая вызывается отравлением пчел ядовитым нектаром. Факторы, способствующие выделению ядовитого нектара, мало изучены. Однако известно, что засуха, резкие колебания темп-ры и некоторые др. неблагоприятные для р-ний явления вызывают иногда выделение нектара, содержащего ядовитые вещества: *алкалоиды,* глюкозиды, эфирные масла и др.

Растения, способные выделять ядовитый нектар: *чемерица, лук, борец, живокость, багульник, крестовик, табак, молочай, волчье лыко, волчеягодник черноморский, рододендрон* и др.

Н. т. проявляется не ежегодно, чаще летом, реже весной и осенью в виде кратковременных вспышек, особенно после неблагоприятной погоды.

В начале заболевания у пчел появляется возбуждение, а затем угнетение и неспособность к полету вследствие паралича мускулатуры крыльев, лапок, брюшка и усиков. Пчелы при Н. т. длительное время проявляют признаки жизни подергиванием отдельных частей тела. Заболевших и погибших пчел можно обнаружить возле р-ний, с к-рых ими был собран нектар, на пути лёта пчел, на территории пасеки, а также в ульях.

При слабом действии ядовитых веществ нектара пчелы складывают его в соты. В таком случае гибнут более молодые (ульевые) пчелы и открытый расплод. То же бывает и при одновременном наличии в цветках ядовитых нектара и пыльцы.

В целях *профилактики* высевают нектароносные культуры с расчетом их цветения в безвзяточный период, в течение к-рого обычно наблюдается это заболевание, или подкармливают пчел медом или жидким сахарным сиропом 1 : 2, 1 : 3. Часть больных, лежащих на земле пчел можно спасти от гибели. Для этого их собирают с территории пасеки и ссыпают тонким слоем в ящики, пустые ульи, в ульевые крышки и ставят в теплое помещение при темп-ре 20—25°.

В нек-рых случаях собранный пчелами нектар бывает слабо ядовит для пчел, но сильно ядовит для человека.

См. *Токсикозы пчел, Ядовитый мед, Пыльцевой токсикоз, Отравления пчел.*

НЕКТАРОНОСЫ, в узком смысле слова те р-ния, с к-рых пчелы собирают только нектар, а пыльцу не берут.

НЕКТАРОПРОДУКТИВНОСТЬ, см. *Медопродуктивность.*

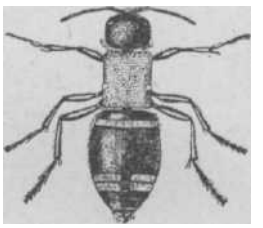
НЕЛЕТНЫЕ ПЧЕЛЫ, пчелы, еще не совершившие ориентировочного облета. Это молодые пчелы, предельный возраст к-рых, в зависимости от состояния семьи и метеорологических условий, обычно колеблется от 3 до 5, реже до 10—15 дней.

НЕМАТОДЫ, круглые черви, имеющие нитевидную или веретенообразную форму, различной длины (от 1 *мм* до 1 *м).* Встречаются Н. свободно живущие, обитающие в различных пресноводных водоемах, сырой земле и т. д., и паразиты, живущие в различных органах и тканях с.-х. и диких животных, насекомых, в том числе и пчел, вызывая глистные заболевания (гельминтозы).

У пчел встречается Н. белый мермис (Mermis albicans Sieb.).

Меры борьбы не разработаны.

НЕМОТКИ, мутиллы, немки, одиночные осы из сем. немок (Mutillidae). Самки бескрылые, самцы обычно крылатые; похожи на муравьев, но тело и ноги покрыты волосками. Проникают в гнезда пчел и ос и жалом убивают взрослых насекомых, личинок и куколок, откладывают на них яйца (по одному). В качестве врага медоносной пчелы отмечена Н. европейская (Mutilla europaea L.).



Европейская немотка.

Меры борьбы. Обмазывание подставок под ульями колесной мазью, дегтем, отработанным автолом с *ДДТ.*

НЕПАРНЫЙ ЯЙЦЕВОД, См. *Половые органы.*

НЕПЛОДНАЯ МАТКА, неспарившаяся с трутнем молодая матка и не начавшая кладку яиц. В первый день по выходе из маточника Н. м. кажется большой (от переполнения кишечника жидкостью) и медленно ходит по сотам. В возрасте 3—4 дней она становится значительно меньше, очень подвижной и совершает первый, так наз. ориентировочный облет, во время к-рого знакомится с ульем, его положением на пасеке и т. д. Дальность полета матки может достигать 10 *км.* Это нужно иметь в виду при проведении племенной работы, когда необходимо создать условия для встречи матки с трутнями определенной группы. При нормальных условиях матка спаривается с трутнем на 9—10-й день после выхода из маточника. Н. м. в силу разных причин (недоразвитые крылья, болезнь половых органов, длительная ненастная погода и т. д.) может не вылететь для встречи с трутнем и остаться неосемененной. Такую матку необходимо выбраковать.

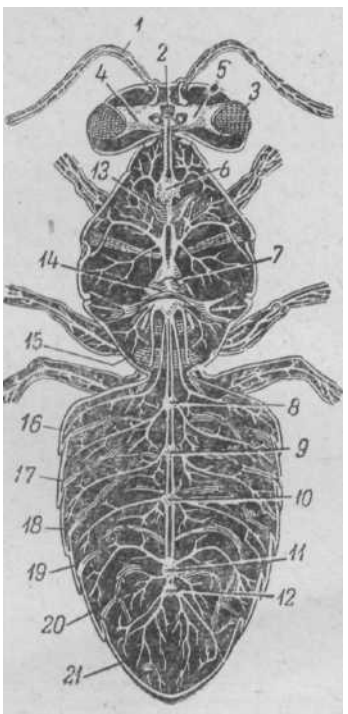
См. *Спаривание матки, Трутневая матка.*

НЕРАЗВИВАЮЩИЕСЯ **ЯЙЦА,** яйца, в к-рых развитие зародыша хотя и происходит, но личинка

гибнет за несколько часов до выхода из яйца. Происходит это из-за болезни матки.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА состоит из нервных клеток и отходящих от них нервных волокон. Скопления нервных клеток образуют нервные узлы, или ганглии. Все разнообразные и сложные формы поведения пчелы обусловлены наличием высокоорганизованной нервной системы.

Центральная Н. с. состоит из мозга или надглоточного узла, подглоточного узла и брюшной нервной цепочки. Мозг и подглоточный узел находятся в голове; брюшная нервная цепочка — в груди и брюшке. Мозг находится над пищеводом и соединяется с подглоточным узлом посредством двух нервных тяжей, огибающих пищевод. В свою очередь, подглоточный узел двумя нервными тяжами — коннективами связав с ближайшим нервным узлом брюшной нервной цепочки. Все узлы брюшной нервной цепочки также связаны друг с другом нервными тяжами — коннективами.



Общий вид нервной системы рабочей пчелы со спинной стороны: *1* — усик и его нервы; 2 — простой глаз; *3* — сложный глаз; *4* — зрительная лопасть; *5* — протоцеребральная пасть мозга; *6—12* — узлы брюшной нервной цепочки (с первого по седьмой узел); *13* — эндоскелетная вилка переднегруди; *14* — эндоскелетная вилка средне- и заднегруди; *15—21* — первый по седьмой брюшные сегменты.

В груди пчелы два нервных узла, в брюшке пять. Подглоточный ганглий и все ганглии брюшной нервной цепочки являются парными по своему происхождению, но у взрослой пчелы узлы каждой пары тесно сблизкены друг с другом. Нервные связки, соединяющие два узла каждой пары в поперечном направлении, называются комиссурами.

Наиболее сложное строение имеет мозг. Он состоит из трех взаимно связанных частей — передней, средней и задней. От мозга отходят нервы к сложным и простым глазам, к усикам, на к-рых сосредоточены органы обоняния и осязания, и к верхней губе.

Подглоточный узел является результатом слияния трех узлов. Он иннервирует верхние челюсти, нижние челюсти и нижнюю губу. Первый грудной узел расположен в переднегруди; от него отходят нервы к передним ножкам. Второй грудной узел находится в среднегруди и заднегруди. Этот узел образовался из слияния двух грудных узлов и двух первых узлов брюшка; от него идут нервы к средним и задним ножкам, к крыльям, к первому сегменту брюшка, вошедшему в состав груди, и ко второму сегменту брюшка (физиологически — первому брюшному сегменту). Остальные пять узлов брюшной нервной цепочки располагаются в брюшке, давая нервные ответвления в сегменты брюшка.

Совокупность нервных элементов, входящих в состав органов чувств, представляет периферическую нервную систему.

Симпатическая Н. с. берет начало от лобного нервного узла, связанного, в свою очередь, с мозгом. Эта часть симпатической системы иннервирует передний и средний отделы кишечника и сердце. Другая часть симпатической Н. с. связана с брюшной нервной цепочкой и иннервирует трахеи, дыхальца и половые органы. От последнего узла брюшной нервной цепочки отходит внутренностный нерв, иннервирующий половую систему и заднюю кишку. Через посредство органов чувств Н. с. осуществляет восприятие раздражений, получаемых от внешней среды. Физиологические процессы, протекающие в организме пчелы, вероятно, через посредство симпатической Н. с. также воспринимаются центральной нервной системой.

Центральная Н. с, в особенности головной мозг, является органом, регулирующим все поведение пчелы.

См. *цветную таблицу 2.*

НИТРОБЕНЗОЛ, мирбановая эссенция, прозрачная маслянистая жидкость, слабожелтого цвета с запахом миндаля. Употребляется в производстве красителей, мыловарении и пр. Очень ядовит. Н. в чистом виде или в смеси с бензином и *метилсалицилатом* применяется для борьбы с *акарапидозом* пчел, т. к. его пары вызывают гибель клеща всех фаз развития. Для лечения в улье над рамками оставляют на 10 дней открытую пробирку с 2—3 *мл* Н. Рамки и пробирку закрывают бумагой, чтобы исключить доступ пчел. Применяют также смесь из 5 частей Н., 1 части бензина и 2 частей метилсалицилата; 1—2 *мл* смеси через день смачивают фитиль, к-рый находится в улье; общая доза 4—6 *мл* на семью пчел. Хранят в хорошо закупоренной склянке в шкафу *Б* (сильнодействующих средств).

См. *Жидкость Фроу.*

НОВАРСЕНОЛ, неосальварсан, лечебный препарат, содержащий ок. 20% *мышьяка,* представляет собой желтый порошок. Рекомендован для лечения *паратифа* пчел в дозе 0,2 *г* на 600 *мл* сахарного сиропа для семьи средней силы. Хранят Н. под замком в шкафу для ядов (шкаф *А*), в защищенном от света месте. При изменении внешнего вида употреблять нельзя. Раствор готовят непосредственно перед употреблением.

НОЖИ ПЧЕЛОВОДНЫЕ употребляются гл. обр. для распечатывания сотов при выкачке меда и отчасти при работе в улье (для вырезки маточников, срезания печатки с трутневого расплода, снятия забруса с отдельных участков сотов при побудитель-

ной подкормке и т. п.) и редко для чистки рамок и вырезания из них суши.

Известно много конструкций Н. п., различающихся между собой длиной, шириной, толщиной и формой лезвия, наличием или отсутствием фасок, круглым или заостренным концом, величиной угла в изгибе ручки и т. п. Ножи во время работы при распечатывании сотов обычно нагревают опусканием в горячую воду. Чаще других применяются ножи с длинным лезвием, но бывают Н. п. треугольной, сердцевидной и округлой формы, напр. для перекладывания засахарившегося меда.

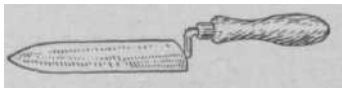


Рис. 1. Пчеловодный нож (общий вид).

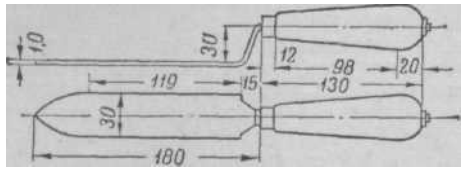


Рис. 2. Пчеловодный нож (детали устройства и размеры).

Н. п. должен иметь гладкую (шлифованную) поверхность, быть заточенным по верхней плоскости и всегда остро отточенным с обеих сторон. При пользовании неправильно заточенным, тупым, а также

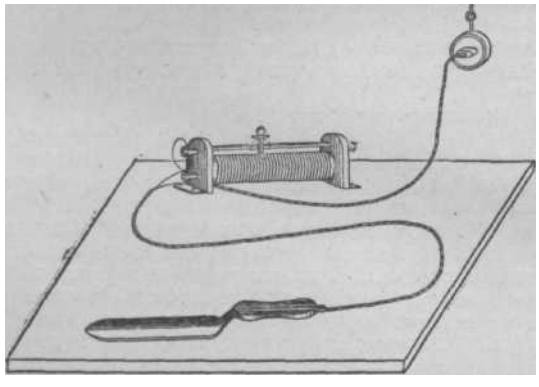


Рис. 3. Электрический нож для распечатывания сотов с реостатом для регулирования нагрева.

холодным ножом работа замедляется, распечатываемые соты мнутся, срезанные крышечки прилипают к полотну ножа.

При распечатывании сотов целесообразнее пользоваться попеременно двумя Н. п.: пока работают одним ножом, другой в это время подогревается в горячей воде. Правильная работа при срезании *забруса* достигается соблюдением несложных правил и приемов.

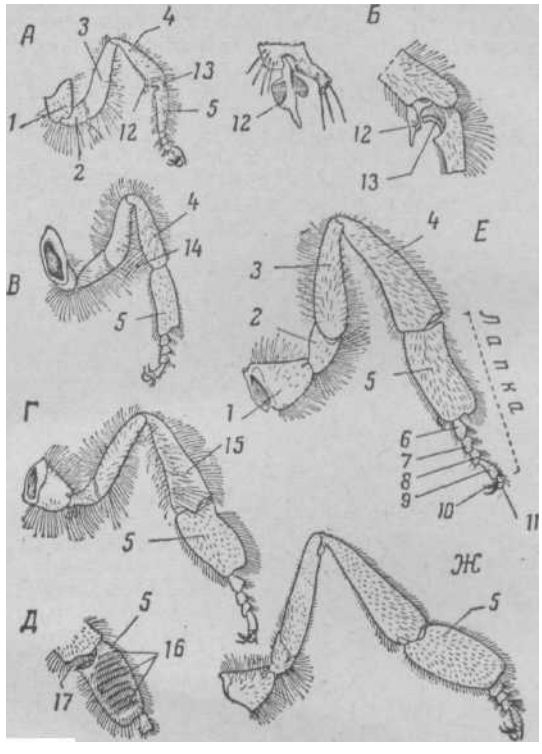
НОЖКИ ПЧЕЛЫ расположены в числе трех пар на грудном отделе, состоят из нескольких члеников: 1) тазика, или ляжки, 2) вертлуга, 3) бедра, 4) голени и 5) *лапки.*

Тазик сочленен с грудным отделом так. обр., что дается возможность движению ножки только вперед и назад, а вертлуг сочленен с тазиком так, что ножка может двигаться вверх и вниз.

В соответствии с биологией пчелиной семьи ножки рабочих пчел, кроме функции передвижения, имеют приспособления для выполнения ряда др. работ.

Передние ножки сочленены с переднегрудью, они меньше по размерам, чем средние и задние, и отличаются большей свободой движений, т. к. нижнее полукольцо переднегруди, с к-рым они сочленяются, не сливается с остальной грудью, а соединяется с ней тонкой хитиновой перепонкой.

На первом членике лапки рабочей пчелы, матки и трутня имеется *аппарат для чистки усиков,* состоящий из вырезки на первом членике лапки с жесткими короткими хитиновыми щетинками и отрост-



Ножки пчелы: *А* — передняя ножка рабочей пчелы; *Б* — приспособления для чистки усиков; В — средняя ножка рабочей пчелы; *Г* — задняя ножка рабочей пчелы (вид спереди); *Д* — первый членик лапки задней ножки со щеточкой для сбора пыльцы; *Е* — задняя ножка матки; *Ж* — задняя ножка трутня. *1* — тазик (ляжка); 2 — вертлуг; *з* — бедро; *4* — голень; *5 — 9* — первый, второй, третий, четвертый, пятый членики лапки; *10* — коготки; Л — подушечка; *12* — клапан; *13* — вырезка для чистки усиков; *14* — шпорце; *15* — корзиночка для сбора обножки; *16* — щеточка; *17* — пыльцевой гребешок.

ка, или клапана, отходящего от нижнего конца голени. На внутреннем крае голени находятся короткие хитиновые волоски, к-рыми пчела счищает цветочную пыльцу со сложных глаз. По наружному краю первого членика лапки расположены длинные хитиновые волоски для сметания пыльцы с передней части тела пчелы, а также с ротовых частей.

Средние ножки сочленены со среднегрудью. На конце голени находится игловидный вырост — шпорце, служащее для выталкивания *обножки* из *корзиночки* после возвращения пчелы в гнездо.

Задние ножки сочленены с заднегрудью. У рабочей пчелы они имеют приспособления для сбора

цветочной пыльцы; на наружной стороне голени имеется *корзиночка,* а на внутренней стороне первого членика лапки — *щеточка* в виде 9—10 рядов жестких щетинок. Поступление цветочной пыльцы в корзиночку и формирование *обножки* происходит следующим образом. Хитиновыми волосками передних ножек пыльца счищается с головы и ротовых частей, хитиновыми волосками средних ножек пыльца счищается с груди и с передних ножек. Щеточками задних ножек пыльца собирается с брюшка и сюда же поступает пыльца со средних ножек. Со щеточки задней ноги пыльца препровождается далее с помощью пыльцевого гребешка, находящегося на конце голени и представляющего группу жестких коротких хитиновых щетинок. При этом пыльцевой гребешок движением снизу вверх счищает пыльцу со щеточки противоположной ножки, сдвигает пыльцу к месту сочленения голени с первым члеником лапки. Затем надавливанием выроста верхней части первого членика лапки на соответствующую часть голени пыльца поступает в корзиночку, в к-рой из нескольких порций и образуется комочек обножки. Обножка удерживается в корзиночке благодаря дугообразно изогнутым волоскам. У матки и трутня отсутствуют и корзиночка и щеточка.

НОЗЕМА (Nosema), род простейших, относящийся к отряду микроспоридии сем. Nosematidae. Различные виды Н. паразитируют у рыб, бабочек,

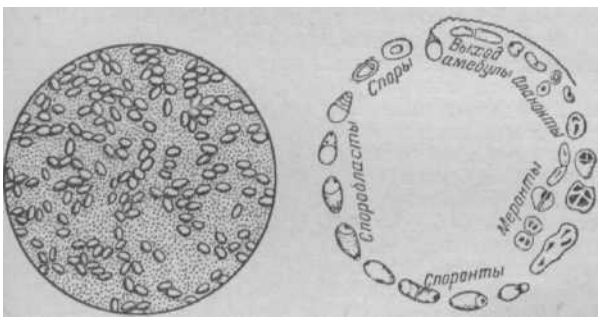


Рис. 1. Споры Nosema apis.

Рис. 2. Цикл развития Nosema apis.

пчел, у грегарин. Н.— внутриклеточные паразиты, заражающие хозяина при заглатывании спор. Споры Н. имеют одну полюсную нить. В кишечнике хозяина из споры Н. выходит планонт (амебула), к-рая внедряется в клетку хозяина, где размножается, образуя меронты. Меронты превращаются в споробласты, каждый споробласт образует одну спору. Половой процесс неизвестен.

Споры погибают в воде при темп-ре 58° в течение 10 мин., в меде при 90° в 2 мин., в 4%-ном формалине при 25° через 1 час, в сухих испражнениях и в сотах сохраняют жизнеспособность до двух лет, в подморе до одного года. На солнечном свете споры погибают через 15—32 часа. Развитие спор не наблюдается при темп-ре ниже 10—14° и выше 36°.

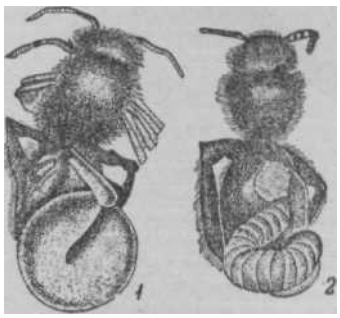
У пчел заражаются Н. матки, рабочие пчелы и трутни, а личинки не заражаются.

У пчел Н. поражает среднюю кишку, а при сильном заражении и мальпигиевы сосуды и прилегающий к средней кишке участок задней кишки.

Н. вызывает опасную болезнь пчел — *нозематоз,* к-рая развивается сильнее всего в конце зимовки и весной и приносит очень большой ущерб.

НОЗЕМАТОЗ, *инвазионная болезнь* взрослых пчел, вызываемая одноклеточным организмом — *ноземой,* паразитирующим в средней кишке. Заболевание развивается особенно сильно в конце *зимовки* и в первые два месяца после *выставки пчел.* Споры ноземы, попадая в кишечник здоровой пчелы, проникают в эпителий средней кишки только с заднего отдела и оттуда распространяются вперед. Эпителиальные клетки кишечника, зараженные ноземой, не образуют перитрофической мембраны. Поэтому против них появляется щель, через которую внопь проглоченные ноземы быстро достигают клеток эпителия кишечника. Повторное заражение нозематозом вызывает более тяжелое течение болезни.

Чаще заражаются пчелы после 6—7-дневного возраста, когда они становятся чистильщицами. Распространению Н. может способствовать сам пчеловод, оставляя в улье невычищенными следы *поноса пчел,* переставляя зараженные рамки из семьи в семью, допуская *воровство пчелиное.*



2 — пчела, больная нозематозом; *2* — здоровая пчела.

В первые дни после выставки возможно заражение пчел на водопоз, если в воду попали испражнения пчел во время очистительного облета.

В зимнее время характерным признаком Н. является испражнение пчел внутри улья (понос), беспокойство и большое количество *подмора.* Весной нозематозные семьи резко отстают в развитии, а иногда гибнут после выставки. В больных семьях перед летком можно видеть живых неспособных взлететь пчел. Часто после выставки гибнут матки, их можно найти мертвыми перед летком. Брюшко больных пчел увеличено

После главного взятка и осенью обнаружить зараженность пчел трудно. В нозематозных семьях в это время зараженные пчелы почти не встречаются. С наступлением зимовки (с ноября) количество зараженных пчел в семье постепенно увеличивается, особенно после появления расплода. Но особенно быстро возрастает число зараженных пчел после выставки в период очистки гнезда, когда возможность перезаражения пчел усиливается. Сильные семьи быстро заканчивают очистку гнезда, и болезнь быстро идет на убыль, а в слабых семьях очистка гнезда идет медленно и оканчивается в июне или июле. Так. обр., снижение заболеваемости связано с окончанием очистки гнезда, к-рое в сильных семьях заканчивается раньше, чем в слабых, и в юж. районах ранее, чем в северных.

Раннее перезаражение пчел (до 1 апреля более чем на 50%) часто приводит к гибели семей. Если такая семья выживает, то она не собирает меда на зиму. Перезаражению пчел способствует также складывание меда пчелами в неочищенные от следов поноса ячейки. При осеннем перераспределении запасов меда и при зимнем его потреблении в семье, в к-рой нет ни одной нозематозной пчелы, может появиться нозематоз.

Для предупреждения Н. проводят ряд мер, а именно:

Весной — возможно раньше выставляют пчел на волю из зимовников; заменяют все оноше нные на зимовке соты на чистые; очищают соты с расплодом и выбраковывают их в дальнейшем, по мере выхода расплода (при невозможности заменить соты их тщательно очищают от следов поноса и проводят дезинфекцию формалином); пересаживают семьи в чистые продезинфицированные ульи; содержат на сжатых гнездах и хорошо утепляют; выбраковывают все соты, бывшие в зимовке; содержат только сильные семьи.

Летом предупреждают блуждания пчел правильной расстановкой ульев, окраской в различные цвета и др.; полнее используют воскостроительную способность пчел дачей им искусственной вощины; выводят маток от здоровых семей.

Осенью принимают меры к тому, чтобы на зиму пошло больше молодых пчел; удаляют падевые меда и обеспечивают пчел доброкачественными зимними запасами.

Зимой обеспечивают хорошей спокойной зимовкой, устраняют всякие беспокойства пчел; избегают зимней подкормки; как можно позднее убирают пчел в зимовник.

Лечение. Испытывались паренхиматол А, грамицидин С, коллоидная сера, применение к-рых снижало степень зараженности пчел нозематозом. Имеются указания, что хорошие результаты дает фумагиллин. Соты дезинфицируют формалином.

НОРИЧНИК (Scrophularia), травянистое р-ние сем. норичниковых. В пч-ве ценны два вида. 1) Н. шишковатый (S. nodosa L), ядовитый многолетник с острым неприятным запахом, выс. до 125 *см*. Стебель и черешки листьев остро-четырехгранные; листья супротивные, яйцевидно-ланцетные или сердцевидные, острые, двоякогородчато-пильчатые. Венчик грязнооливково-зеленый, на спинке бурый или красноватый. Нектар выделяется в виде двух крупных капелек у основания завязи. При отсутствии насекомых р-ние самоопыляется. Растет повсеместно в сев., средней и отчасти юж. полосе на сырой почве по рощам, кустарникам, берегам канав, ручьев, речек. Цветет с июня по август. Хорошо посещается пчелами. *2)* Н. весенний (S. vernalis L.), имеет мягковолосистый стебель, листья супротивные, округло-сердцевидные, надрезанно-пильчатые. Цветки зеленовато-желтые, по 3—7 на пазушных цветоносах. Нектаровыделение очень обильное. Растет по тенистым местам и береговым кустарникам, гл. обр. на Украине, в Воронежской, Курской, Тамбовской и Ростовской обл. Цветет в мае, иногда вторично — осенью.

НОРМА НАГРУЗКИ, количество пчелиных семей, закрепляемых за пчеловодом для обслуживания. Инструкцией по организации и оплате труда Н. н. на одного квалифицированного пчеловода установлена в 50—70 вышедших из зимовки пчелиных семей, к-рые он обслуживает вместе с полученным в данном году от этих семей приростом.

Н. н. на одного пчеловода с помощником в зависимости от опытности помощника устанавливается правлением колхоза в 70—100 пчелиных семей. На более крупной пасеке могут работать пчеловод с двумя помощниками или два пчеловода с помощником.

Кроме того, для охраны пасек правление колхоза назначает сторожей, а для отдельных работ, требующих срочного выполнения (выставка пчел, перевозка пчел, откачка меда, уборка пчел в зимовник и др.), в помощь пчеловодам д. б. выделены временные рабочие.

См. *Организация труда, Оплата труда.*

НОРМЫ ЗИМНИХ ЗАПАСОВ МЕДА, см. *Зимне-весенние запасы корма.*

НОРСУЛЬФАЗОЛНАТРИЙ, норсульфазол растворимый, сульфатиазол натрий (Norsulfasolum solubile), белый кристаллический порошок без запаха, хорошо растворимый в воде и спирте, чем отличается от близкого по свойствам и названию сульфазола.

Н. задерживает развитие возбудителей *европейского* и *американского гнильца.* Лечение пчел проводят кормлением больных семей сахарным сиропом, содержащим 0,1% Н. Для приготовления сиропа берут 1 часть сахара или меда и 1 часть горячей воды; Н. растворяют отдельно в небольшом количестве горячей воды и прибавляют к сиропу. После охлаждения до 30° разливают в кормушки и ставят в ульи по 0,5—1,0 *л* каждой пчелиной семье через 5—7 дней. Хорошие результаты дает также прибавление 0,5 *г* Н. на 1 *л* воды в *поилку* для пчел. После применения Н. прекращается дальнейшее распространение заболевания и наступает выздоровление недавно заболевших личинок. Для более успешного лечения одновременно применяют *дезинфекцию.*

Длительное и особенно несистематическое применение Н. ведет к снижению силы его действия на возбудителей гнильцовых заболеваний. Хранят Н. в хорошо закупоренной банке.

НОСИЛКИ используют для переноски ульев, особенно при выставке пчел и уборке их в зимовник. Лучше отвечают назначению веревочные Н., приспособленные специально для переноски ульев. Их делают из двух легких, но крепких кольев, 5—6 *см* в диаметре, дл. 1,8—2 *м,* перевязанных двумя веревками: дл. веревок 1—1,2 *м,* а промежуток между ними 45—50 *см.* Концы кольев подтесывают и гладко выстругивают. Для облегчения переноски ульев к обоим концам Н. следует привязывать веревочные или матерчатые помочи, к-рые надевают на плечи. Ульи с пчелами всегда носят с закрытыми летками. Летки д. б. обращены назад, чтобы идущий сзади наблюдал за ними.

Веревочные носилки.

На пасеках пользуются также *тачками* и *тележками* для перевозки ульев.

НОЧНОЙ ЛЁТ ПЧЕЛ, лёт пчел поздно вечером или даже ночью. Такое явление наблюдается в отдельных случаях при возникновении на пасеке *воровства пчелиного* или при обильном выделении нектара р-ниями. Ночные вылеты пчел для сбора нектара происходят очень редко и только в теплые тихие лунные ночи.

НУКЛЕУС (лат. núcleus — ядро), небольшая семейка пчел, занимающая часть обычного улья или небольшой улеек. Н. используют для содержания *неплодных маток* и сохранения плодных *запасных маток.* По своему объему и размеру рамок Н. бывают: 1) нуклеусы-малютки, 2) нуклеусы среднего размера и 3) нуклеусы на нормальную рамку.

Н.-малютка имеет две рамки площадью в 1/6 стандартной рамки или меньше. Преимущества н.-малюток — небольшое количество пчел для их

заселения, легкость и быстрота осмотра и отыскивания маток и, наконец, в таких Н. значительно облегчена подсадка маток. Обычно работать с ними труднее: семейки быстро слабеют, требуют постоянного наблюдения и подсиливания, часты слеты пчел и т. д. Незначительный объем семейки позволяет применять этот тип Н. главным образом на юге. П. М. Комаров рекомендует эти Н. выставлять только в часы лёта трутней (с 1 часа дня до 6 час. вечера), а в остальное время держать с закрытыми летками в укрытом от дождя месте.

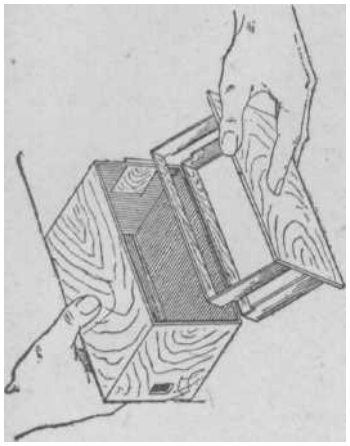


Рис. 1. Нуклеус-малютка.

Н. средних размеров разнообразны по объему, числу и формату рамок. Встречаются Н. с рамкой на ½, ⅓ и ¼ нормальной рамки. При формировании Н. соты с медом и расплодом вырезают из обычной рамки и вставляют в нуклеусную рамку.

Н. на нормальную рамку получил более широкое распространение, особенно в средней полосе СССР. Его преимущество в том, что для его применения не требуется специальных улейков. Н. на нормальную рамку получается делением улья глухими перегородками на 3—4 отделения. Каждое отделение должно иметь свой леток, а также отдельный потолок, хорошо закрывающий и изолирующий одну семейку от другой. Летки располагают в разные стороны. Стенки улья около летков и прилетную доску каждого отделения окрашивают В разные цвета. Каждое отделение Н. заселяют небольшим отводком. Сформированная семейка при достаточном уходе может существовать долго.

Рис 2 Двухсемейный нуклеус на ¼ нормальной рамки конструкции М. Ф. Орлова.

Заселение Н. пчелами производится вечером, в каждое отделение дают до 400—600 г пчел, в зависимости от размера нуклеуса. Н. осматривают через день после формирования. Семейкам, не покрывающим всех рамок, добавляют нелетных пчел. Одновременно с заселением в Н. дают *зрелый маточник* или подсаживают неплодную матку (см. *Подсадка маток).* В последующие дни проверяют выход матки из маточника или же прием подсаженной матки. Пропажу матки во время брачного вылета узнают по закладке *свищевых маточников.* При осмотре Н. нередки вылеты потревоженных маток. Тогда, если закрыть Н., обычно минут через 5—10 матка возвращается. Нельзя осматривать Н. в часы лёта маток и трутней. Пропускная способность Н., т. е. количество плодных маток, полученных из одного Н. за сезон, определяется многими условиями: местоположением матковыводной пасеки, результатами подсадки маток, сроком пребывания маток в Н. и т. д. В средней полосе СССР матковыводной сезон длится 2½—3мес, на юге

Рис. 3. Схема использования корпуса стандартного улья для трех нуклеусов.

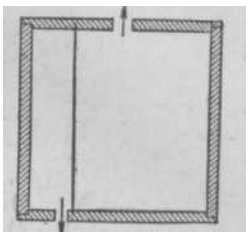


Рис. 4. Боковой нуклеус (карман). Стрелками показаны летки.

4½ мес. и больше. Срок пребывания маток в Н. зависит от времени наступления половой зрелости, количества и возрастного состава пчел, наличия трутней, корма в гнезде, а также условий погоды. При нормальном содержании маток в Н. половая зрелость их наступает к 7—8-дневному возрасту. Оплодотворившаяся матка через 2—4 дня начинает откладывать яйца. Более 15 дней матку в Н. не держат, т. к. за это время она должна оплодотвориться. Пропускная способность Н. считается хорошей, если в течение месяца получают две плодные матки.

По окончании матковыводного сезона Н.-малютки и Н. среднего размера ликвидируют, а пчел из них используют для формирования нормальных семей на готовых запасах корма, или переводят в Н. на нормальную рамку, или ими подсиливают слабые семьи. Н. на нормальную рамку обычно используют для сохранения запасных маток на зиму.

НУМЕРАЦИЯ пчелиных семей (маток) и ульев производится для их учета.

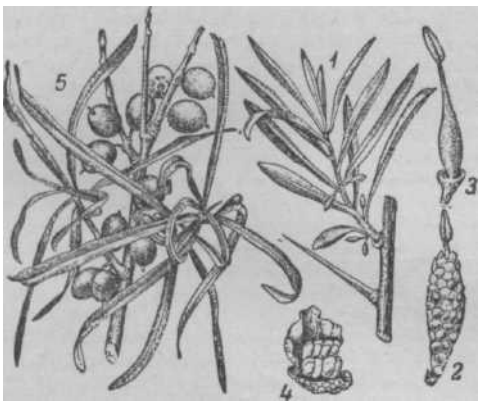
1. Нумерацию ульев делают для учета инвентаря. Сразу же, как улей поступит на пасеку, ему присваивают очередной номер и заносят в инвентарную ведомость с указанием даты, системы и качества улья. Номер обычно наносят несмывающейся краской или прибивают наглухо жестяной трафарет на задней стенке корпуса.

2. Нумерацию пчелиных семей (маток) делают для учета их состояния в течение всего сезона, для определения продуктивности семей и особенно при ведении племенной работы. Эта нумерация ведется при помощи съемных трафаретов (жестяных, деревянных), на к-рых написан порядковый номер. Такие трафареты размером 10 X X 10 *см* имеют в верхней части отверстие для подвешивания, а на ульях (как правило, с левой стороны передней стенки) вбивают гвозди для их подвешивания. В тех случаях, когда семья пчел переселяется в другой улей, переносится и ее номер. Старый номер сохраняется и за роем, вышедшим со старой маткой.

См. *Пасечный журнал, Учет на пасеке, Метка маток и пчел.*

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ, см. *Дезинфекция.*

ОБЛЫПИХА (Hippophae rhamnoides L.), колючий медоносный и декоративный ягодный кустарник сем. лоховых. Куст раскидистый, побеги свисающие, они могут достигать 3—4 *м*; листья с обеих сторон серебристые, узкие, похожие на листья ветлы; р-ние двудомное, мужские цветки желтые, женские — зеленоватые, невзрачные. Плоды, размером с горошину, буквально облепляют куст (откуда и название р-ния); созревая, они окрашиваются в апельсинно-желтый цвет.



Облепиха: *1* — мужской побег; 2 — мужской цветок; *3* — женский цветок; *4* — женский цветов без чешуек; *5* — ветка с плодами.

О. произрастает дико в Сибири и на Кавказе. Лучше всего О. удается на легкой, влажной почве, при открытом местоположении. Цветет она в мае; цветки развиваются на прошлогодних ветвях и дают пчелам нектар. О. очень пригодна на посадки при укреплении берегов рек и склонов оврагов, а также для защиты береговых мостовых укреплений. Полезно также обсаживать ею пасеки и прилегающие к пасекам участки. Растет О. медленно.

ОБЛЕТЫ ПЧЕЛ, облет пчел в день выставки из зимовника, облет молодых пчел, облет пчел при постановке пасеки (ульев) на новое место.

Различают ориентировочный и очистительный облет.

Ориентировочный облет совершают молодые пчелы в период кормления личинок, что можно наблюдать в хороший летний день. Пчелы в большом количестве выходят на прилетную доску; немного задержавшись на ней, поднимаются в воздух и летают недалеко (не свыше 2,5 *м)* от передней стенки улья, повернувшись к улью. Первый ориентировочный облет длится недолго, и во время него пчелы освобождают кишечник от накопившегося кала (нормально пчелы никогда не испражняются в улье). С каждым последующим облетом пчелы отлетают все дальше от улья и находятся в полете дольше. Наконец, облеты напоминают вылеты пчел-сборщиц: они не поворачивают головку к улью, а сразу поднимаются в воздух и летят прямо, но нектар не собирают и возвращаются в улей голодными. Нередко во время ориентировочного облета молодые пчелы налетают на др. ульи, у к-рых происходит сильный облет. Чаще пчелы слабых семей налетают на сильные семьи, в результате чего эти семьи еще больше усиливаются (см. *Налеты пчел).*

Во время ориентировочного облета пчелы запоминают окраску и форму улья, положение летка, местоположение улья на пасеке и окрестности. Обратный путь пчелы совершают по определенным направлениям («дорогам») или ориентируясь на положение солнца (см. *«Танцы» пчел).* Большое значение в ориентировке пчел имеют такие предметы, как кусты, деревья и т. д. Ориентировочные облеты в равнинах и степных местах пчелы совершают долго. В отличие от др. *рефлексов,* ориентировочный рефлекс у пчел держится долго. Поэтому нельзя сразу переставлять улей на новое место или перевозить пасеку ближе чем за 3 *км,* т. к. все летные пчелы вернутся на старое место. Только при роении ориентировочный рефлекс тормозится и пропадает и пчелы уже не возвращаются на старое место.

При перевозке пчел на новое место не менее чем за 3 *км* пчелы тоже совершают ориентировочный облет. Учитывая, что при облетах пчелы ориентируются гл. обр. при помощи зрительных восприятий, необходимо принимать меры, облегчающие пчелам запоминание своего улья. С этой целью следует окрашивать ульи в цвета, различимые пчелами (желтый, синий, белый или различные оттенки желтого и синего цветов), расстанавливать ульи около кустов ягодников, небольших деревьев и т. п. После перевозки в др. место рекомендуют на летки класть пучки травы, веточек, чтобы тем самым по-

будить пчел к ориентировочному облету в новых условиях.

Очистительный облет — облет пчел в день выставки после зимовки или первый облет молодых пчел. При весенней выставке пчелы обычно облетываются при темп-ре не ниже + 10° в тени. Во время облета пчелы очищают кишечник от накопившегося кала. По характеру очистительного облета можно судить о состоянии семьи: сильные пчелы хорошо перезимовавшей семьи облетываются дружно и быстро кончают облет; пчелы слабой семьи облетываются не сразу и затягивают облет, а пчелы из безматочной семьи часто не облетываются в день выставки или облет бывает очень слабый, семья долго не успокаивается, и пчелы ползают по прилетной доске.

Очистительный облет является одновременно и ориентировочным.

См. *Ранний облет, Сверхранний облет, Комнатный облет, Первый вылет.*

ОБНОВЛЕНИЕ ГНЕЗДА, выбраковка старых, темных *сотов* и замена их вновь отстроенными. Старение сота идет в процессе вывода расплода, т. к. при этом внутри *ячеек* остаются кал и коконы *личинок,* отчего сот темнеет и объем ячеек уменьшается. Для О. г. надо ежегодно выбраковывать при однокорпусном содержании пчел не менее $^1/_3$ количества гнездовых сотов, а при содержании в лежаках или двухкорпусных ульях — не менее $^1/_4$ количества сотов. Браковка сотов проводится два раза за сезон — при весеннем и осеннем *сокращениях гнезд,* а отстройка новых сотов идет на протяжении всего сезона, для чего при наличии взятка дают в ульи рамки, навощенные полными листами *искусственной вощины.* Новые соты надо переставлять в середину гнезда, чтобы до конца сезона в них вывелся расплод, т. к. совершенно светлые соты весной пчелы неохотно принимают. Для обновления магазинных сотов рекомендуется ежегодно выбраковывать их до 10%.

ОБНОЖКА, цветочная *пыльца,* собранная пчелами в *корзиночки.* Обычно пчелы собирают пыльцу с одного к.-л. р-ния, и по внешнему виду О. бывает однородна. К преобладающей в О. пыльце нередко примешивается и пыльца др. растений, но смешанные О. получаются иногда при недостатке определенных сообществ *пыльценосов* в природе. По цвету, форме и величине О. можно довольно точно определить те р-ния, с к-рых пчелы взяли пыльцу. В состав одной средней О. входит от 100 тыс. пыльцевых зерен, и вес ее колеблется от 0,008 до 0,015 *г.* Летом О. бывают тяжелее, чем весной и осенью. За день пчела вылетает за О. от трех до пяти раз и затрачивает на один вылет примерно от 30 мин. до 2 час. Работу по сбору О. пчела начинает обычно в возрасте 14—17 дней.

Рис. 1. Обножка в норвиночке.

Принесенную в улей О. пчела сбрасывает в ячейку, в к-рой уже выводился расплод. Такая ячейка имеет не шестигранную, а б. или м. округлую форму, т. к. оставшиеся коконы несколько сглаживают углы. В ячейки молодые пчелы утрамбовывают О. головой. В граненых ячейках нельзя хорошо уплотнить О., поэтому в углах всегда остается пространство, в к-ром потом может появиться плесень. Пчелы не заполняют ячейку доверху обножкой.

Уложенные и уплотненные в ячейках О. пчелы заливают медом, к-рый образует слой, непроницаемый для воздуха. Прибавленный к пыльце сахар, находящийся в меде, перерабатывается особого вида бактериями в молочную кислоту — хорошо консервирующее средство. Под влиянием *ферментов* происходит химическое изменение веществ О. Пыльца, сложенная, утрамбованная в ячейках и залитая медом, называется *пергой.*

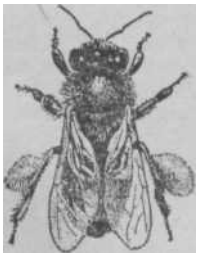


Рис.2. Пчела с обножкой.

ОБОНЯНИЕ ПЧЕЛ хорошо развито. Органы обоняния находятся у пчелы на усиках. Способность пчел находить знакомый запах среди большого количества запахов имеет большое биологическое значение. Пчела не только находит нужный ей запах среди многих других, но даже может уловить очень небольшую дозу его в смеси запахов. Для отдельных запахов разбавление может доходить до 1 : 500 и более.

Пчелы каждой семьи, как показали опыты, имеют свой собственный особый запах, к-рый они хорошо различают среди других. Этот запах вырабатывается в пахучем органе — *насоновой окелозе.*

При общении пчелы «обнюхивают» усиками друг друга. При вербовочном *«танце» пчелы,* окружающие танцующую *пчелу-сборщицу,* приближают усики к ее телу и воспринимают запах источника корма, на к-ром она работала. *Сторожевые пчелы* обнюхивают почти каждую прилетающую пчелу. Матка, прежде чем положить яйцо в ячейку, усиками проверяет ее чистоту. О. п., особенно при работе в улье, имеет большее значение, чем зрение.

ОБОРУДОВАНИЕ ПАСЕКИ, см. *Инвентарь пчеловодный, Пасечные постройки.*

ОБРАБОТКА МЕДА проводится на пасеках и на торговых базах. На пасеках О. м. заключается в распечатывании сотов, откачивании, фильтровании, дозревании (в случае откачивания незрелого меда), очистке отстаиванием, а также в тарировании и кристаллизации меда. О. м. на торговых базах сложнее. Для очистки меда его прежде всего распускают, т. е. из твердого закристаллизовавшегося состояния превращают в жидкое в плавильниках, затем мед отстаивают, фильтруют на специальных фильтрах и расфасовывают обычно в мелкую розничную тару. О. м. нагреванием нежелательна, т. к. ухудшается его качество.

О. м. производится с полным соблюдением всех санитарно-гигиенических правил: хорошо вымытыми руками, в чистой одежде, в чистом помещении с окнами, защищенными от залета пчел и др. насекомых, и т. п.

ОБРАБОТКА НЕКТАРА, превращение пчелами *нектара* в *мед.* О. н. включает следующие процессы: 1) изменение химического состава Сахаров; 2) удаление избытка воды; 3) обогащение меда ферментами и т. д. Обработка нектара начинается с засасывания нектара в медовый зобик пчелы, когда к нектару добавляется *секрет* слюнной *железы,* содержащий *фермент* инвертазу. Под действием инвертазы *тростниковый сахар* (сахароза) расщепляется на два

простых сахара — *плодовый* (фруктоза) и *виноградный* (глюкоза); этот процесс называется *инверсией.* Полученная смесь виноградного и плодового Сахаров называется инвертированным сахаром, к-рый является главной составной частью меда.

Инверсия идет сначала в медовых зобиках *пчел-сборщиц* и *пчел-приемщиц* нектара и затем продолжается в *ячейках* сотов. Молодые пчелы время от времени снова забирают нектар из ячеек в зобики, добавляют к нему секрет слюнной железы и перекладывают в вышележащие ячейки, а в нижележащие добавляются новые порции нектара. Удаление избытка воды, к-рой в нектаре содержится 60—70% и больше, достигается тем, что пчелы распределяют **принесенные** нектар на большой площади сота, наполняя ячейки не более чем на $^1/_3$ их глубины; такой нектар называется *напрыском*; при этом пчелы усиленно вентилируют гнездо, удаляя из него пары воды.

См. *Прием нектара.*

ОБРЕЗКА КРЫЛЬЕВ У МАТКИ, См. *Подрезка крыльев у матки.*

ОБРЫВ СОТОВ, поломка или сползание размягченных в улье сотов под тяжестью меда и пчел. О. с. наблюдается: 1) при кочевке пасек в жаркую погоду, когда ульи неправильно подготовлены для перевозки, не имеют достаточного притока свежего воздуха, отчего внутри улья бывает высокая темп-ра; 2) от сильных толчков в пути, если рамки плохо укреплены или неправильно расположены по отношению к направлению движения (см. *Транспортировка пчел);* 3) при выкачке меда из гнездовых рамок, если в рамке нет или натянуто мало проволок, а барабан медогонки пущен на полный ход; 4) при осмотре ульев, когда пчеловод неправильно (плашмя) держит рамку, особенно со свежеотстроенным и заполненным медом сотом; 5) при падении ульев и рамок (при переноске или перевозке).

Бывает и обрыв искусственной вощины, поставленной семьям для отстройки или при *посадке роев,* если большая масса пчел скопится на вощине, особенно в жаркую погоду, а также в случае низкокачественной вощины. О. с, содержащих мед в улье, приводит к гибели отдельных пчел и целых семей (см. *Запаривание пчел).* В случаях О. с. испорченные рамки удаляют из ульев и заменяют новыми, мед откачивают на медогонке, а соты перетапливают. Соты, содержащие расплод, укрепляют в рамках проволокой и оставляют в улье до полного выхода расплода (если он не замер от высокой темп-ры), а затем убирают их из улья и перетапливают.

Чтобы предупредить обрыв сотов, надо правильно натягивать проволоки в рамки и наващивать их искусственной вощиной. Во избежание обрывов вощины при посадке роев рамки с вощиной ставят вперемежку с сушью. При переноске рамок надо обращаться с ними осторожно, тщательно и правильно подготавливать семьи для перевозки или пересылки, соблюдать правила *выкачивания меда.*

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПЧЕЛЫ, группа насекомых из отряда перепончатокрылых, живут сообществами или семьями. К ним относятся *шмели,* мелипоны, тригоны и виды пчел из рода Apis, в т.ч. *пчела медоносная.*

О. п. рода мелипона распространены в Америке, а рода тригона — в Австралии, Африке, Ост-Индии, Юж. Америке. Мелипон и тригон строят гнезда в дуплах деревьев; соты горизонтальные, с однорядными ячейками, направленными вверх; при постройках сотов к воску примешивают глину, смолу и т. п.

Наиболее высокого развития общественная жизнь достигает у видов, относящихся к роду Apis. В составе этого рода имеется четыре вида: 1) гигантская, или каменная индийская пчела — A. dorsata; 2) карликовая индийская пчела — A. florea; 3) средняя индийская пчела — A. indica и 4) медоносная пчела — A. mellifera. Гигантская и карликовая индийские пчелы живут в Индии, на островах Малайского архипелага, Зондских островах. Средняя индийская пчела распространена значительно шире: она встречается в Китае, Маньчжурии, Японии и в СССР, на Дальнем Востоке.

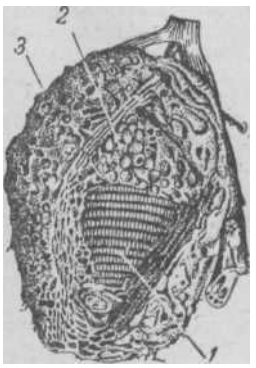


Рис. 1. Гнездо мелипоны: *1* — соты для расплода; 2 — соты для складывания запасов меда *3* — оболочка

Самым примитивным видом по общественному устройству в роде Apis является гигантская индийская пчела: она отстраивает единственный сот (до 1 *м* в длину) под ветвями тропических деревьев. В соте нет разграничения ячеек на трутневые, пчелиные и маточные; заметных различий между маткой, рабочими пчелами и трутнями нет. Не поддается одомашнению. Карликовые индийские пчелы тоже отстраивают единственный маленький сот на открытом месте, но ячейки в нем трех родов, как и у медоносной пчелы, и полиморфизм хорошо выражен. Средние индийские пчелы имеют наиболее развитую и сложную общественную жизнь. Они отстраивают несколько параллельных сотов в к.-л. убежищах (в дуплах деревьев, расщелинах скал и др.). В сотах имеются ячейки для воспитания рабочих особей, маток и трутней. Рабочие и трутневые ячейки, кроме воспитания потомства, служат также для хранения запасов пищи (в рабочих ячейках — мед и перга, а в трутневых — мед, редко — перга).

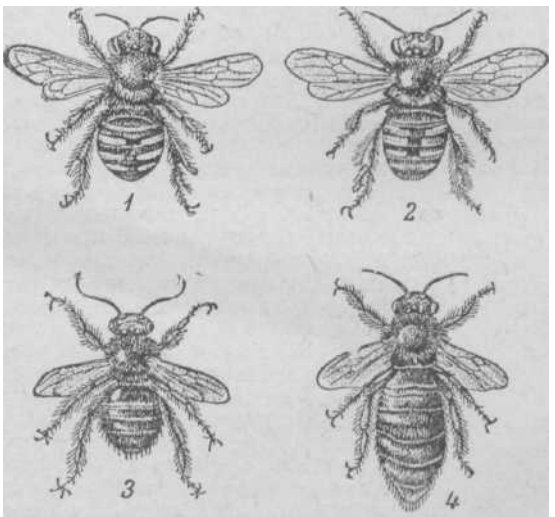


Рис. 2. Мелипона: *1* — рабочая; 2 — трутень; *3* — неплодная матка; *4* — яйцекладущая матка.

Семья медоносной пчелы представляет своеобразную биологическую единицу, все особи к-рой теснейшим образом связаны друг с другом: ни одна из них (матка, трутень, рабочая пчела) не в состоянии существовать порознь. Эта особенность обусловлена разграничением и в строении и в функциях между ними. В семье медоносных пчел имеется одна матка, роль к-рой сводится к откладке яиц; все остальные функции — постройка сотов, сбор и переработка запасов пищи, воспитание потомства и др.— выполняют рабочие пчелы. Трутни выполняют единственную функцию — спаривание с маткой и передачу ей *спермиев*. Медоносная пчела легко поддается содержанию в ульях. В связи со значительным сбором запасов меда, превышающим потребности пчелиной семьи, и огромной ролью в опылении с.-х. р-ний медоносная пчела имеет большое экономическое значение.

См. *Дикие пчелы, Одиночные пчелы.*

ОБЪЕМ УЛЬЯ вычисляется в *куб. м* или *куб. см* перемножением длины улья на ширину и глубину (высоту). Практическое значение имеет как внутренний, так и наружный объем улья.

Одинаковые по внутреннему устройству, но различные по внешнему объему одностопные и двухстенные ульи занимают при *транспортировке* и в *зимовнике* неодинаковый объем. Так, при перевозке пчел удается погрузить на одну и ту же автомашину большее количество одностенных, чем двухстенных ульев, причем степень загрузки транспорта здесь определяется не весом груза, а его объемом. При постройке зимовников всегда приходится считаться с О. у., так как, напр., на 12-рамочный двухстопный улей требуется 0,8—1,0 *куб. м* помещения, а на одностопный только 0,5 *куб. м.*

Внутренний объем улья определяется типом (размером) и количеством рамок. Так, при стандартной рамке 435 Х 300 *мм* высота улья должна составить 330 *мм* (300 *мм* высота рамки, 20 *мм* подрамочное и 10 *мм* надрамочное пространство), шир. 450 *мм* (435 *мм* ширина рамки +15 *мм* расстояние между рамкой и стенками улья: 7,5 *мм* Х $\times 2 = 15$ *мм),* а длина будет определяться количеством рамок из расчета по 37,5 *мм* на каждую рамку (в 12-рамочном улье дл. его составит 37,5 *мм* Х Х 12 = 450 *мм).* Так. обр., внутренний объем обычного 12-рамочного улья составит 330 Х 450 Х Х 450 *мм* $= 0{,}07$ *куб. м* (точнее, 66 825 *куб. см).* При этом большую часть (60%) внутреннего объема улья будут занимать соты. Так, если один сот в кубическом измерении (435 Х 300 Х 25 *мм)* даст 3 262,5 *куб. см,* то 12 рамок займут 39 150 *куб. см.* Остальная часть объема улья (40%) останется для размещения пчел и как свободное пространство.

Любой улей д. б. устроен так, чтобы его внутренний объем мог сокращаться весной, осенью, зимой и расширяться летом, особенно во время главного взятка. Такое устройство улья в различных конструкциях достигается по-разному. Горизонтальные ульи (*лежаки*) строят с расчетом на наибольший размер пчелиной семьи. Когда это необходимо, здесь внутренний О. у. сокращается в соответствии с состоянием (величиной) семьи вставкой *разделительных досок*. Объем *корпуса* вертикальных ульев-стояков, в том числе и распространенного 12-рамочного улья, не рассчитан на наибольшее развитие пчелиной семьи: поэтому перед главным взятком он увеличивается вверх путем дополнительной постановки *магазина* или второго корпуса. Однако весной, осенью и на зимовке пчелы не могут занять полностью гнездовой корпус этого улья, и применение разделительных досок становится неизбежным и здесь. Следовательно, объем корпуса 12-рамочного улья почти никогда не соответствует размеру пчелиной семьи.

Установлено, что 12-рамочный улей с магазином мал для нормального развития пчелиной семьи. Действительно, объем его вместе с магазином составляет (с округлением) 0,10 *куб. м.* С точки зрения предоставления достаточного пространства для развития семьи более соответствует 24-рамочный улей-лежак и двухкорпусный улей (на рамку 435 Х 300 *мм).* Улей-лежак на 24 рамки имеет объем (с округленном) 0,13 *куб. м.* При *двухкорпусном содержании пчел* (см. также *Двухкорпусный улей)* объем улья без магазинной надставки составляет те же 0,13 *куб. м,* а при использовании последней увеличивается до 0,16 *куб. м.* Объем *многокорпусного улья* при трех корпусах составит 0,13 *куб. м,* а при использовании четвертого корпуса увеличивается до 0,17 *куб. м.*

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА, правила, устанавливающие комплекс основных пасочных работ по разведению и содержанию пчел, направленные на повышение товарности пасок.

О. п. разрабатываются областными, краевыми управлениями сельского хозяйства и министерствами сельского хозяйства республик па основе опыта работы передовых пчеловодов, применительно к местным климатическим и медосборным условиям и утверждаются облисполкомами, крайисполкомами, сонетами министров республик. Ответственными за выполнение О. п. являются: в колхозах и совхозах — руководители хозяйств и заведующие пасеками; на приусадебных пасеках — владельцы пасек.

О. п. предусматривают:

1) Круглогодовое содержание на пасеках сильных семей: весной, но позднее 10 дней после первого облета пчел, сильными считают семьи, занимающие пчелами но менее 9 стандартных рамок; перед основным медосбором — не менее 12 гнездовых и 10 магазинных, а при содержании пчел в двухкорпусных ульях — не менее 24 рамок; при сборке гнезд на зиму — не менее 10 рамок.

2) Обеспеченность пчелиных семей кормами на зиму в р-нах северной полосы и Сибири д. б. не менее 22 *кг* меда на пчелиную семью и во всех остальных р-нах — 18 *кг.* На каждой пасеке надо иметь ежегодно обновляемый страховой фонд центробежного меда не менее 5 *кг* на каждую семью пчел. Кормовые запасы меда на зимне-весенний период и страховые фонды меда заготавливаются в первую половину основного взятка. Нельзя оставлять на зиму мед с примесью пади и быстрокристаллизирующегося мода.

3) Обеспеченность пасек ульями и постройками. Пчел следует содержать в теплых ульях, имеющих плотные стенки, донья и крыши и вмещающих не менее 20—24 рамок (лежаки, двухкорпусные ульи). На пасеках, имеющих однокорпусные 12-рамочные ульи, д. б. по две магазинных надставки па каждый улей. Зимой надо содержать пчел в сухом, хорошо вентилируемом помещении (зимовнике) с темп-рой, поддерживаемой на протяжении всей зимы па уровне 0—4° тепла. Для хранения запасных сотов, откачки меда и выполнения др. работ надо иметь на пасеке светлое, сухое, недоступное для проникновения пчел помещение (*пасечный домик).* Пасека д. б. обеспечена полным комплектом пчеловодного инвентаря.

4) Обеспеченность сотами пчелиных семей. В р-нах с суточной прибылью в дни наивысшего взятка до 7 *кг* должно быть к концу сезона (после осенней браковки сотов) при двухкорпусном содержании пчел не менее 24 рамок, при содержании пчел в 12-рамочных ульях — не менее 12 гнездовых сотов и 20 магазинных. Для р-нов с медосбором свыше 7 «г в сутки нужно иметь два корпуса гнездовых сотов и один комплект магазинных или же 12 гнездовых сотов и 30 магазинных. Ежегодно в каждой семье надо заменять при однокорпусном содержании пчел не менее четырех старых гнездовых рамок с сотами, при двухкорпусном содержании — не менее шести. Для отстройки сотов применять искусственную вощину, наващивая рамки полными листами вощины.

5) Вывод маток и трутней только в сильных и высокопродуктивных пчелиных семьях.

Держать в ульях маток не старше двух лет, ежегодно сменяя не менее 50% маток. Оставлять в зиму запасных маток в количестве 10% от числа пчелиных семей, имеющихся на конец года. Во избежание близкородственного скрещивания через каждые 3—4 года надо завозить на пасеку высокопродуктивные семьи, отводки или племенных маток с передовых пасек.

6) Получать новые семьи путем образования отводков или делением семей на пол-лёта. Новые семьи формируют за счет пчел и расплода сильных и высокопродуктивных пчелиных семей. К основному медосбору новые семьи д. б. доведены до нормальной силы. Естественные рои для новых семей используются только ранние и сильные.

7) Размещать пасеку в лучшем по медосбору, защищенном от ветров, сухом месте, не дальше 1,5—2 *км* от основных массивов медоносов. В местах со средним взятком на одном пасечном участке можно содержать не больше 70 пчелиных семей, а в местах с сильным взятком — не больше 100 семей. Для увеличения медосбора надо вывозить пчел к массивам цветущих медоносов и принимать меры к расширению посевов медоносных с.-х. культур.

8) Уход за пчелами. Необходимо своевременно и тщательно выполнять все пасечные работы, поддерживать чистоту в ульях, на пасечной усадьбе и в помещениях, строго выполнять инструкцию по борьбе с болезнями пчел.

Только при выполнении всех этих основных правил можно добиться получения высоких производственных показателей. Невыполнение даже одного из перечисленных правил резко снизит продуктивность пчел и доходность пасеки.

ОГРАНИЧЕНИЕ ГНЕЗДА, отделение *разделительной доской* сотов с расплодом, пчелами и маткой от кормовых рамок на время холодной весенней погоды.

Для выращивания расплода и нормального развития пчелиных семей весной важное значение имеет тепловой режим гнезда. В ульях с хорошо сокращенными и утепленными гнездами пчелы плотно покрывают соты, значительно меньше расходуют корма на обогревание гнезда, а матки больше откладывают яиц, чем в семьях с расширенными и недостаточно утепленными гнездами.

По данным Украинской опытной станции пчеловодства, применение О. г. позволяет больше вырастить пчел в слабых семьях на 80%, в средних — на 50% и в сильных — на 20%. Наилучшие результаты О. г. дает в р-нах с продолжительной холодной весной. О. г. производят в ближайшие 1—2 дня после выставки или даже в день выставки пчел. О. г. производят следующим образом: к стенке улья с юж. стороны помещают подушку, рядом с к-рой вплотную ставят разделительную доску, затем придвигают рамки с расплодом и один пустой сот хорошего качества для откладки яиц. Рядом с крайней рамкой ставят вторую разделительную доску, а за ней помещают кормовые рамки. Свободное пространство между стенкой улья и последней рамкой заполняют подушкой. Расстояние между сотами в гнезде сокращают до 8—9 *мм*. Сверху на холстик ставят магазин или подкрышник и кладут подушку. Передовые пчеловоды утепляют гнезда газетной бумагой, к-рую кладут в 3—4 слоя между подушкой и холстиком. При таком формировании гнезда пчелы будут плотно занимать отделение с расплодом, и даже значительные похолодания, к-рые часто бывают ранней весной, не могут привести к уменьшению выращивания пчел, т. к. в холодные дни и ночи пчелы собираются на рамках с расплодом и поддерживают здесь нормальную темп-ру. Вставная доска, разделяющая гнездо, не должна доходить до дна на 10 *мм;* через эту щель пчелы будут проходить в отделение с кормовыми рамками и по мере необходимости брать там корм. В рамках, находящихся в гнезде и за вставной доской, должно быть не менее 8—10 *кг* меда. О. г. дает хорошие результаты только в течение 2—3 первых недель после выставки пчел, поэтому с наступлением устойчивого потепления гнездо расширяют за счет перестановки в него кормовых рамок, находящихся за вставной доской.

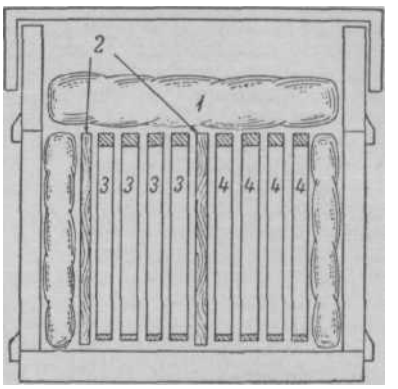


Схема размещения рамок в гнезде при ограничении гнезда: *1* — утепляющие подушки; *2* — вставные доски; *3* — рамки для расплода; *4* — рамки с медом и пергой.

ОГРАНИЧЕНИЕ ЯЙЦЕНОСКОСТИ МАТОК во время главного взятка является одним из приемов повышения медовой продуктивности пчел.

Частично О. я. м. производят сами пчелы, заливая медом ячейки после выхода из них пчел, но далеко не достаточно. Поэтому многие пчеловоды на время главного взятка удаляют изульев плодных маток либо заключают их в *изоляторы,* или же переносят матку вместе с 2—3 рамками расплода на край улья, отгородив их от остального гнезда несколькими полновесными рамками с медом, *разделительной решеткой,* а иногда и *разделительной доской.* О. я. м. рекомендуется производить: 1) при коротком и бурном взятке, продолжающемся до 10 дней, — за семь суток

до его наступления; 2) если взяток средней силы и тянется 3—4 недели,— в начале главного медосбора; 3) при слабом и длительном взятке, продолжающемся 1½—2 месяца, — за 3—4 недели до его окончания (или совсем не прибегать к нему). Такие приемы в значительной мере освобождают пчел от воспитания расплода и резко увеличивают в семьях количество пчел-сборщиц нектара.

При удалении матки из улья несколько снижается работоспособность пчел; при наличии матки пчелы работают энергичнее, но их энергия направлена, кроме сбора меда, на воспитание большого количества личинок, тогда как при отсутствии матки энергия пчел будет целиком направлена на медосбор, в результате продуктивность семьи оказывается выше. Так. обр., наукой и практикой установлено, что:

1) О. я. м. во время главного взятка, а при коротком медосборе перед наступлением его, повышает медовую продуктивность пчел;

2) пчелы, выведенные во время главного взятка, принимают небольшое участие в медосборе, не доживают до зимы или погибают во время зимовки, т. е. в большинстве своем оказываются бесполезными;

3) при О. я. м. корпус 12-рамочного улья с магазином оказывается заполненным медом, что значительно облегчает сборку гнезд на зимовку;

4) семьи, ослабленные перерывом в червлении маток, удается значительно усилить, применяя осеннюю *побудительную подкормку,* в результате к-рой выводятся молодые, самые ценные для зимовки пчелы;

5) наиболее целесообразным способом О. я. м. является замена старых маток на запечатанные маточники, в результате чего одновременно достигается *смена маток.* Этот прием в определенных условиях для медосбора можно сочетать с применением метода отводков резервов (см. *Методы пчеловодства).*

ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ветеринарные меры, имеющие целью предупредить или ограничить распространение заразных болезней пчел. О. м. заключаются в изоляции больных пчелиных семей от здоровых. С этой целью с пасек запрещается вывоз семей, роев, маток, неблагополучных по заразным болезням пчел, а также инвентаря, рамок, ульев и т. п., не прошедших дезинфекцию. Запрещается ввоз на неблагополучные пасеки здоровых семей и совместная кочевка на одни и те же угодья здоровых и неблагополучных по заразным заболеваниям пасек.

О. м. на пасеке устанавливаются и снимаются райисполкомом по представлению главного ветеринарного врача района. О. м. распространяются на *европейский гнилец, американский гнилец, мешетчатый расплод и акарапидоз.* О. м. снимаются после полной ликвидации указанных болезней.

ОГРЕБАНИЕ РОЯ, см. *Снимание роя.*

ОГУРЕЦ (Cucumis sativus L.), общеизвестное однолетнее р-ние из сем. тыквенных. Относится к хорошим медоносам. Для того, чтобы лучше завязывались плоды необходимо опыление цветков пчелами. О. цветет с июня до осени. Медопродуктивность *с 1 га* свыше 30 *кг.* Мед янтарного цвета, несколько острый на вкус.

О. принадлежит к однодомным р-ниям. Мужские цветки крупнее и раскрываются раньше женских.

При выращивании О. на бахчах опыление производится почти исключительно пчелами; на 4 *га* бахчи для опыления требуется примерно одна пчелиная семья. Для залета пчел в парниковые рамы последние следует слегка приподнимать в теплые дни. В теплицах взамен ручного опыления также применяют опыление пчелами, ставя ульи с пчелами на весь период цветения О., что дает большую экономию труда при РГО выращивании.

ОГУРЕЧНАЯ ТРАВА, бораго, бурачник, огуречник (Borago officinalis L.), медоносное р-ние, выс. 50—60 *см,* сем. бурачниковых. Всему р-нию присущ запах свежих огурцов. Стебель ветвистый, покрытый жесткими волосками; листья внизу черешковые, вверху сидячие. Цветки голубые, довольно крупные, сгруппированы завитками; молодые цветки и бутоны розоватые. Нектарники расположены в цветке под прикрытием конусообразных тычиночных нитей; выделение нектара усиливается от конца опыления до оплодотворения завязи. Нектар прозрачен, бесцветен и лишен запаха. Общая медопродуктивность О. т. при благоприятных условиях составляет ок. 200 *кг* с 1 *га.* Пчелы посещают О. Т. даже в прохладную погоду. Кроме нектара, О. т. доставляет пчелам пыльцу.

Огуречная трава: *1* — цветущая верхушка; *2* — разрез цветка; *3* — пестик; *4* — плод с чашечкой.

О. т. является не только медоносом, но имеет и лекарственное значение, а молодые листья ее могут идти в пищу. О. т. хорошо развивается на достаточно плодородной легкой огородной и садовой земле. Семена у О. т. легко осыпаются, поэтому еще до созревания следует срезать соцветия вместе со стеблем и просушивать их в тени, а затем выбирать семена из нижних завитков. О. т. легко обсеменяется и держится на одном месте несколько лет, иногда дичает.

ОДЕЖДА ПЧЕЛОВОДА должна защищать от пчелиных ужалений, предохранять от перегревания тела (потения), не стеснять движений и соответствовать санитарно-гигиеническим нормам, установленным для лиц, занятых на производстве пищевой продукции.

Пчеловод должен работать в чистом белом халате; белье и верхняя одежда д. б. легкими и чистыми. Замечено, что если пчеловод часто моется и сменяет белье, то пчелы меньше жалят. Работать на пасеке в темном костюме, особенно из ворсистой ткани, не рекомендуют; такая одежда раздражает пчел, т. к. они запутываются в ней коготками лапок. Чтобы пчелы не заползали под одежду, на концах рукавов и брюк д. б. вдеты резинки или пришиты завязки.

Пчеловод не должен находиться на пасеке, а тем более разбирать гнезда с непокрытой головой, т. к. пчелы, запутываясь в волосах, раздражаются и жалят. Лучший головной убор — широкополая соломенная шляпа или кепи, сшитое из белой материи с длинным козырьком. Пчеловоды, привыкшие работать в сетке, должны носить ее на голове и опускать на лицо только перед осмотром ульев.

См. *Гигиена пчеловода.*

ОДИНОЧНЫЕ ПЧЕЛЫ не образуют сообществ или колоний, **живут** одиночно, каждый вид представлен только самцом и самкой, рабочих пчел не бывает. Несмотря на это, у многих форм О. п. проявляются сложные инстинкты по постройке гнезда, по воспитанию потомства и его охране.

В СССР главнейшие роды О. п. следующие:

1. Anthophora Latr.— гнездо делает в глиняных стенах в виде каналов, устраивая над входным отверстием трубку, наклоненную книзу.

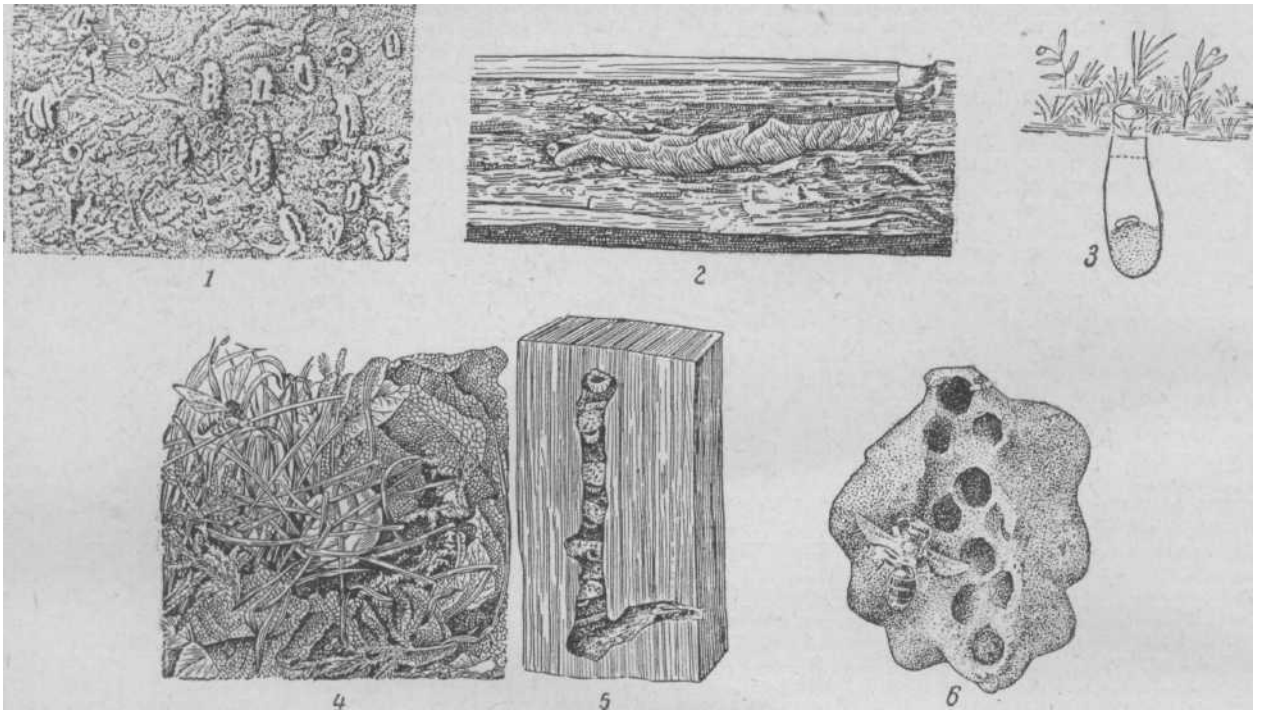


Рис. 1. Одиночные пчелы: *1* — группа входных отверстий в глиняной стене в гнезда полосатой пчелы; у части входных отверстий видны трубчатые надстройки; у других они отпали и стали заметными отверстия, ведущие в гнезда; 2 — гнездо пчелы-листореза в трухлявой древесине; *3* — гнездо пчелы-осмии (Osmia papaveris Latr.); *4* — гнездо пчелы-халикодомы в раковине моллюска, замаскированной стеблями растений; *5* — гнездо пчелы- Eriades; *6* — гнездо пчелы-галикты.

2. Eucera Scop.— устраивает норы в земле, разделенные перегородками на несколько ячеек.

3. Xylocopa Latr.— очень крупная пчела черного или черно-синего цвета. Эта пчела называется шмелем-плотником в связи с ее способом постройки гнезда: она проделывает ходы в гнилом сухом дереве в виде трех или четырех галерей. Первую ячейку ксилокопа устраивает в конце хода. Снабдив эту ячейку цветочной пыльцой, смоченной нектаром, она откладывает яйцо и отграничивает первую ячейку от второй перегородкой, к-рую сооружает из опилок, полученных при протачивании галереи и смоченных ее слюной. В каждой галерее устраивается несколько ячей. Перезимовывает во взрослом состоянии.

4. Andrena Faber.— устраивает гнездо в песчаной почве, по внешнему виду напоминает медоносную (домашнюю) пчелу, но обычно по размерам несколько меньше.

5. Colletes Latr.— пчелы средних размеров, гнезда делают в виде цилиндрических норок, к-рые роют в земле. Стенки гнезд изнутри смазывают слизистым затвердевающим веществом. Норки затем делят перегородками на 6—10 ячей-камер, снабженных запасами пищи. Тело пчел коллетес опушено хитиновыми волосками, бедра средних и задних ножек также несут хорошо развитые хитиновые волоски, способствующие переносу цветочной пыльцы.

6. Prosopis Fabr.— гнезда строят внутри стеблей р-ний, выстилая их изнутри шелковистой обкладкой. Тело этих пчел почти лишено хитиновых волосков; аппарат для собирания цветочной пыльцы отсутствует. Есть указания, что при сборе пыльцы они сгребают ее передними ногами ко рту и заглатывают, а при возвращении в гнездо пыльцу с нектаром отрыгивают из кишечника.

7. Megachill Latr.— пчелы-листорезы называются так потому, что ячейки в своих гнездах строят из кусочков листьев разных р-ний; для стенок ячеек и ее крышки пчелы-листорезы нарезают из живых листьев р-ний кусочки соответствующей величины. Похожи на медоносную пчелу. Для гнезд выбирают к.-н. готовые пустые помещения.

8. Chalicodoma Lep.— пчела-каменщица строит гнезда из прочного твердого материала (из камня, глинисто-известковой массы и др.) на камнях, в стенах, в раковинах улиток.

У пчел-листорезов и халикодом собирательный аппарат пыльцы находится на нижней стороне брюшка в виде правильных густо усаженных волосками рядов.

9. Halictus Latr.— гнезда пчелы-галикты устраивают своеобразно: сначала в стене из глины выка-

пывается общий канал, а от него в боковых стенках устраивается несколько ячеек.

О. п. представляют большой интерес в том отношении, что у нек-рых видов обнаруживаются зачатки общественной жизни. Так, напр., самка H. quadri-

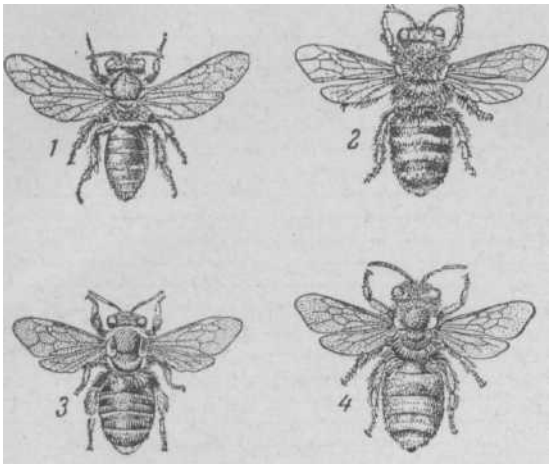


Рис. 2. Одиночные пчелы: *1* — Andrena carbonaria P.; 2 — Melitta leporina Panz.; *3* — Nomia divesipes Latr.; *4* — Eucera clypeata Erichs.

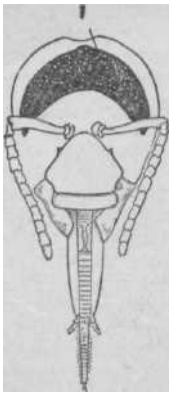
cinctus, отложив яйца, не улетает, а остается в гнезде для охраны развивающегося потомства. Здесь осуществляется контакт матери с потомством, хотя и кратковременный.

У другого вида, H. malachurus весной выходит поколение, отличающееся от материнского меньшими размерами и неспособностью к спариванию. Пчелы этого поколения не разлетаются, а выполняют в материнском гнезде работы по постройке ячеек, сбору пищи, воспитанию потомства. К концу лета выводится поколение пчел, способных к оплодотворению, к-рые затем обосновывают новые колонии. Установлено, что нек-рые виды О. п. являются превосходными опылителями люцерны. Особую роль в этом играют виды пчел, относящихся к родам Megachile, Andrena, Eucera, Halictus, Melitta, Nomia, Meliiturga и др.

По этой причине следует принимать меры к охране гнезд О. п. в местах посева люцерны.

См. *Общественные пчелы.*

ОДНОГЛАЗЫЕ ПЧЕЛЫ, циклопы. У О. п. оба сложных глаза слиты на темени вместе, образуя один сложный глаз в виде полумесяца, а простые глазки сдвинуты на лоб; их бывает 1—2, либо они совсем отсутствуют. О. п. неспособны летать. Причины этого уродства пчел точно неизвестны.



Голова одноглазой пчелы: *1* — сложные глаза слились в один.

Меры борьбы: смена матки и тщательный **уход** за семьей пчел.

ОДНОДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ имеют раздельнополые мужские и женские цветки на одном и том же экземпляре. Такова, напр., кукуруза, у к-рой мужские цветки собраны в метелку на верхушке р-ния, а женские расположены на початках, образующихся в пазухах листьев. К О. р. относятся также тыква, огурец, арбуз, орешник, дуб, береза и многие др.

См. *Двудомные растения.*

ОДУВАНЧИК (Taraxacum officinale L.), общеизвестное многолетнее р-ние, выс. 15—30 *см,* сем. сложноцветных. Цветет с весны до осени. Полезен тем, что до мая пчелы берут с него в большом количестве пыльцу, содержащую много сахара, белка и жира. Нектар собирается пчелами не всегда и обычно в очень небольшом количестве.

Одуванчик: *1* — цветочная корзинка; *2* — лист; *3* — донце с одним плодом; *4* — цветок; *5* — семянка.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПАСЕКИ, насаждение растительности, гл. обр. медоносной, на пасеке и около нее.

О. п., помимо увеличения сбора меда и выхода воска и придания пасеке культурного вида, проводят в следующих целях. 1) Для создания около пасеки ветроломных полос со стороны господствующих ветров и суховеев, а также для предупреждения заноса снегом пасечной площадки. 2) Для устройства сплошной *живой изгороди* вокруг пасеки с целью защиты пасечной территории от захода скота. 3) Для благоустройства пасеки: посадка плодовых деревьев около ульев для защиты их от солнечного припека, обсадка дорожек, разбивка цветочных клумб (с декоративными целями) и т. п.

Ветроломные полосы (если пасека не защищена, особенно с севера и северо-востока, лесной опушкой, рельефом местности, строениями и т. д.) создают посадкой 4—5 рядов деревьев и высоких кустарников. В первом ряду (считая от пасеки) высаживают акацию желтую, иву, боярышник, жимолость татарскую. Второй ряд лучше занять татарским кленом, третий — липой и дубом, четвертый кустарниками (ива, боярышник, орешник, крушина ломкая) вперемежку с татарским кленом. Полезен еще и пятый (внешний, защитный) ряд, напр. из березы. Промежутки между рядами оставляют в 2 *м,* а внутри ряда — 0,75—1 *м* между деревьями и 0,5 *м* между кустарниками. При более загущенной посадке может создаться чрезмерная непроницаемость полосы для ветра, что будет способствовать развитию на пасеке сырости. Чтобы деревья не затеняли пасечную площадку, полосы следует закладывать на расстоянии 30 *м* от границы пасеки с вост. и зап. стороны и не ближе 20 *м* с остальных сторон. Через несколько лет можно посеять в междурядьях медоносы (желтый донник, фацелию, кипрей и др.).

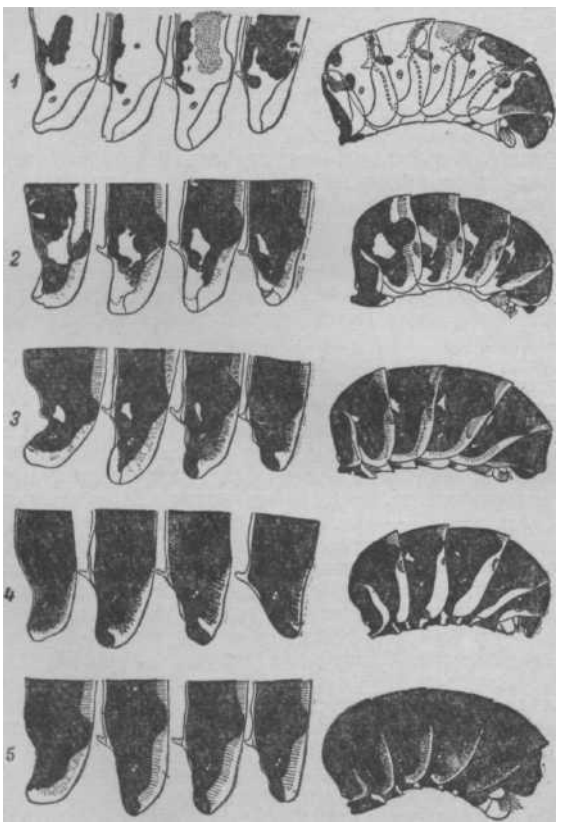
Живую изгородь следует создавать вокруг всей пасеки, высаживая деревья или кустарники по границам пасечного участка. Для посадки следует выбирать породы в соответствии с местными климатическими и почвенными условиями.

ОКОПНИК, лекарственный (Symphytum officinale L.), многолетнее ядовитое р-ние, выс. до 100 *см,* сем. бурачниковых. Стебель крылатый, шершавый от волосков. Листья очередные жестковатые, нижние с черешком, яйцевидно-продолговатые

верхние сидячие, ланцетные. Цветки с грязно-фиолетовым венчиком, имеющим короткий отгиб о пяти зубцах. Нектар выделяется на дне венчика, куда вход закрыт пятью колючими чешуйками, между к-рыми находятся тычинки. Это затрудняет пчелам добычу нектара, и они часто пользуются прокусами шмелей у основания венчика, чтобы легче доставать нектар; если же им удается раздвинуть тычинки, то они уносят на голове много пыльцы. О. лекарственный распространен по сырым лугам, оврагам, по берегам рек, у ручьев, канав; много его в днепровских плавнях. Цветет с мая по август. Ядовит для всех видов животных.

Значительно менее распространен О. шершавый (S. asperum Lep.) с лазурно-синими (в бутонах розовыми) цветками. Это засухоустойчивое многолетнее р-ние, встречающееся преимущественно на юге. Нектар прозрачен и очень сахарист. Цветение продолжительное, а при подкашивании цветет до морозов.

ОКРАСКА ПЧЕЛ зависит от пигментов черного (меланина) и желтого (кутикулина) в наружном скелете. О. п. является одним из признаков, характе-



Окраска тергитов брюшка трутня: *1* — кипрской и сирийской пород пчел; 2 — предкавказской и итальянской пород пчел; *3* — горной кавказской и крымской пород пчел; *4* — крайнской породы пчел; 5 — пород пчел, населяющих среднюю и северную полосу СССР.

ризующих породы пчел, но этот признак неустойчивый, т. к. изменяется от внешних условий, корма, силы семьи и т. д. Имеет место и сезонная изменчивость в О. п.: установлено, что у южн. пчел Сев. Кавказа изменяется окраска при рождении от светлой — весной до темной — к концу лета.

Трутни имеют более устойчивую окраску, чем рабочие пчелы и матки. Повидимому, это объясняется тем, что вывод их протекает и более теплую часть сезона и ограничивается 2—3 месяцами.

Несмотря на изменчивость О. п., все же можно установить следующую закономерность: а) темная окраска в пределах брюшка постепенно возрастает спереди назад, б) темная окраска в пределах одного тергита постепенно сокращается с переднего края к заднему. На тергите трутня можно различить три участка в распределении окраски: а) полоска переднего края, концы к-рой с каждой стороны расширяются в боковые пятна, б) средняя полоска, в) полоска заднего края.

В зависимости от окраски этих полосок можно различить следующие цветные группы: 1) Полоска переднего края и боковые пятна черные, средняя полоска желтая, задняя полоска желтее средней. К этой группе относятся трутни кипрских и сирийских пчел. 2) Полоска переднего края и боковые пятна почти черного цвета, средняя полоска черного цвета, задняя — желтая. Такую окраску имеют трутни северокавказских и итальянских пчел. 3) Передняя полоска и боковые пятна темнокоричневого цвета, средняя почти черная, задняя светлее остальных участков тергита. Такую окраску имеют трутни высокогорных кавказских и крымских пчел. 4) Передняя полоска темного цвета, средняя почти черного, спинной участок задней полоски более темный, чем боковой. Такая окраска трутней характерна для краинских пчел. 5) Полоска переднего края и средняя полоска черного цвета, боковые пятна более светлого цвета, задняя полоска самая светлая. Такая окраска свойственна пчелам, населяющим среднюю полосу СССР (лесные медоносные пчелы).

При определении О. п. нужно иметь в виду возрастные изменения — чем старше пчелы, тем они темнее. Это зависит от потери волосков, густо покрывающих наружный скелет пчелы; тогда окраска покрова тела выступает ярче.

ОКРАСКА УЛЬЕВ производится только снаружи для защиты древесины от неблагоприятных влияний атмосферы (крашеные ульи служат в 2—3 раза дольше некрашеных). Обычно ульи красят тертыми масляными красками, разведенными на олифе. Ульи после крашения хотя и долго сохраняются, но краски, закупоривая поры древесины, ухудшают вентиляцию ульев.

Для О. у. лучше применять минеральную краску. Для этого берут 2 части тертого кирпича, столько же негашеной извести и 3 части просеянной печной золы и разводят всю массу в снятом молоке до густоты сливок. Троекратно через день покрашенный такой краской улей меньше разрушается и сохраняет розоватый цвет в течение десяти лет. Можно также использовать цементную краску, к-рая окрашивает ульи в светлосерый цвет. Для приготовления ее берут портландский цемент, добавляют известь, разводят в снятом молоке и немедленно, не ожидая пока состав загустеет, приступают к окраске. При добавлении к минеральным растворам сухих красок можно придать ульям любой цвет. Красить ульи следует негусто, в два приема и давать краске хорошо просохнуть. Краски идет меньше и окраска получается более ровной, если ульи предварительно загрунтовать, т. е. после шпаклевки замазкой (см. *Замазка для ульев)* нанести предварительный, жидкий слой краски и окрашивать улей только после того, как

грунтовка высохнет. Через каждые 3—4 года окраску ульев следует повторять.

Для пасек средней и сев. полосы следует применять «теплые», более темные краски, напр. охру, или для получения голубого тона добавлять в белила синьку, а для юж. районов — только белила. Белая краска лучше отражает солнечные лучи и защищает ульи от чрезмерного перегревания. Во избежание *налетов пчел* ульи следует окрашивать в разные цвета, различаемые пчелами (см. *Цветное зрение пчел)*. Многосемейные ульи и нуклеусы, соответственно с положением летков, окрашивают в несколько цветов. Дно улья можно красить с обеих сторон или только изнутри.

ОЛЬХА (Alnus), дерево сем. березовых. Дает пчелам пыльцу ранней весной. Распространены

Ольха черная: *1* — весенний побег с мужскими (а) и женскими (б) сережками; 2 — чешуйка мужской сережки спереди и сзади; *3* — отдельный мужской цветок; *4* — женское соцветие (сережка); *5* — отдельный женский цветок; 6 — побег с шишечками; *7* — чешуйка шишки.

следующие виды О.: 1) О. клейкая, или черная (A. glutinosa Gaertn.), дерево выс. до 20 *м*, произрастает повсеместно, но гл. обр. в средней полосе и к З., по берегам рек, поймам и на болотистых местах. Кора серовато-бурая; листья тупые или наверху выемчатые, округло-обратнояйцевидные, сверху голые, темно-зеленые, снизу тусклые, в молодом состоянии весьма клейкие (пчелы собирают с них клей); пестичные сережки на ясных ножках; молодые ветви и почки голые; кора и зрелые шишки (соплодия) богаты дубильными веществами; применяются в медицине. 2) О. серая, елоха (A. incana DC), заходит далеко на север, к Ю. редеет; кора у нее блестяще-серебристо-серая, гладкая; молодые почки и ветви серовойлочные; листья яйцевидные или яйцевидно-эллиптические, острые или приостренные, снизу б. или м. густо серопушистые; чаще встречается на возвышенных наносных местах вблизи воды.

ОМШАНИК, старое название помещения для зимовки пчел. Происходит от слова «омшить», т. е. хорошо утеплить рубленую бревенчатую постройку забивкой между бревнами мха, т. к. прежде О. строился гл. обр. в виде надземной бревенчатой постройки. См. *Зимовник*.

ОПЛАТА ТРУДА пчеловодов производится в строгом соответствии с количеством и качеством выполненной работы. Правильная О. т. является важнейшим средством повышения производительности труда и увеличения продуктивности пасек. В основе О. т. пчеловодов лежит сдельная оплата, т. е. устанавливаются задания и расценки работ. Сдельщина требует строгого учета количества и качества проведенной работы и полученной продукции. В пч-ве применяется высококвалифицированный труд, и поэтому О. т. пчеловодов должна обеспечивать заработок наравне с др. специалистами (садоводами, овощеводами и пр.). В пч-ве применяется мелкогрупповая и индивидуальная сдельная О. т. В соответствии с Уставом с.-х. артели правление колхоза разрабатывает, а общее собрание утверждает нормы выработки, *годовое производственное задание* пасеке и сдельные расценки в трудоднях. При этом правление руководствуется достижениями передовых пчеловодов и учитывает состояние пасеки, ее оборудование, квалификацию пчеловодов и пр.

Инструкцией Министерства сельского **хозяйства** СССР от 28/IV 1954 рекомендуются следующие примерные сдельные расценки:

за каждую перезимовавшую пчелиную семью, а также за каждую перезимовавшую запасную матку — от 0,5 до 1,0 трудодня в зависимости от продолжительности зимнего периода и размера **пасеки;**

по окончании зимовки пчел работникам пасеки за сохранение в истекшую зиму всех пчелосемей производится дополнительное начисление трудодней в размере 10—20% от количества трудодней, начисленных каждому из работников за период зимовки;

за работы по уходу за пчелами в летний период — от 0,2 до 0,4 трудодня в месяц за каждую перезимовавшую пчелосемью;

за каждую вновь полученную полноценную пчелиную семью и уход за нею до постановки на зимовку — от 3 до 4 трудодней и за каждую вновь полученную запасную плодную матку, а также за проданную матку — от 0,5 до 0,8 трудодня. При разведенческом направлении пчеловодства, кроме этого, начислять трудодни за каждый проданный пакет пчел в размере, установленном общим собранием колхозников;

за каждый килограмм меда, включая сданный на склад колхоза и оставленный в ульях на зиму, — от 0,1 до 0,2 трудодня;

за каждый килограмм валового воска, полученный за сезон, — от 1,5 до 2 трудодней. Кроме того, за каждый килограмм воска, полученный от пасечной переработки воскового сырья, — 0,5 трудодня;

за каждый сданный килограмм вытопок и мервы — 0,2 трудодня;

за подкормку пчел при дрессировке их на опыление семенников клевера и других слабопосещаемых пчелами сельскохозяйственных культур — от 1,0 до 1,5 трудодня за пчелосемью за весь период цветения каждой из этих культур;

за перевозку пчел к медоносным растениям на время их цветения — от 0,2 до 0,5 трудодня за каждую перевозку одной пчелосемьи.

Порядок начисления трудодней следующий.

За мед, отобранный из ульев, а также за воск трудодни начисляются на основании накладной сдачи продукции в кладовую; за мед, оставленный пчелам на зиму, — согласно акту осенней ревизии пчелиных семей; за новую пчелиную семью — с того времени, как пчелиная семья будет занимать не менее восьми рамок. За выведенную и оставленную D

запас матку начисление трудодней производится в текущем году.

Начисление трудодней за подвозку пчел на опыление с.-х. растений и медосбор производится сразу же после проведения опылительной работы.

Дополнительная оплата, причитающаяся производственным бригадам за перевыполнение плана урожайности семян клевера и люцерны на участках, опыленных пчелами, выдается также пчеловодам и их помощникам за подкормку пчел при дрессировке и вывоз пчелиных семей для опыления этих культур.

Постановлениями Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б) в 1940 и 1941 гг. введена дополнительная О. т. колхозников за повышение урожайности с.-х. культур и продуктивности животноводства. Постановления были вынесены для каждой области, края, республики отдельно, с учетом местных условий. Этими постановлениями рекомендуется выдавать пчеловодам, помимо установленной оплаты трудодней, дополнительно 15% меда из полученного сверх плана, при условии выполнения плана получения воска и прироста пчелиных семей. В отдельных областях, напр. Чкаловской, выдается 20%, а в Дагестанской АССР — 25%.

Кроме того, выдается одна семья пчел за каждые пять семей, полученных сверх плана, при условии выполнения плана сбора меда и воска. В колхозах РСФСР установлена дополнительная О. т. пчеловодов и за получение сверх плана восковой продукции в следующих размерах: за каждый килограмм полученного сверх плана и сданного на заготовительные пункты воска топленого выдается 1 *кг* меда, за 1 *кг* суши — 0,5 *кг* меда, за 1 *кг* вытопок или мервы — 0,2 *кг* меда, при условии обеспеченности пчелиных семей, идущих на зиму, сотами не ниже установленной нормы, при выполнении плана по приросту пчелиных семей и выхода меда. Дополнительная О. т. ликвидирует уравниловку и создает заинтересованность пчеловодов в увеличении пасеки, получении высоких сборов меда и воска.

Устав с.-х. артели предусматривает для хорошо работающих бригад колхозников производить дополнительно начисление дохода в размере до 10% от всего числа выработанных ими трудодней, выдающимся ударникам в бригаде — в размере 15%, а бригадиру и заведующему фермой — до 20%. Если же колхозная бригада в результате плохой работы получает мало меда и воска, содержит пасеку в плохом состоянии, имеет отход пчелиных семей, то пчеловодам такой бригады, согласно Уставу, правление артели производит вычет в размере до 10% выработанных ими трудодней.

Если пчеловоды на одной пасеке работают совместно, применяется групповая О. т. за уход и полученную продукцию, то заработанные трудодни начисляются каждому из них в зависимости от фактического участия в работах и квалификации. Напр., если работают два пчеловода различной квалификации, то пчеловоду правление устанавливает 60 или 80 соток, а помощнику 40 или 20 соток с каждого заработанного ими трудодня. Мед, полученный в порядке дополнительной О. т., распределяется между пчеловодами пропорционально количеству выработанных трудодней.

Для охраны пасек правление колхоза назначает сторожей, а для отдельных работ, требующих срочного выполнения (выставка пчел и уборка их на зиму, откачка меда, перевозка на опыление и пр.), выделяет в помощь пчеловодам дополнительно колхозников. О. т. временных рабочих и сторожей устанавливается правлением артели в зависимости от характера и объема выполняемой работы.

Начисление трудодней за работы, непосредственно не связанные с уходом за пчелами (изготовление ульев, строительные и ремонтные работы, посадка и посев медоносов), производится применительно к существующим в колхозе расценкам на однородные работы.

О. т. пчеловодов в совхозах производится также на основе сдельщины. Работникам пасеки, помимо ставки заработной платы, выплачивают за полученную продукцию — мед и воск, за новые семьи пчел и т. п. См. *Организация труда*.

ОПЛОДОТВОРЕННАЯ МАТКА, широко распространенный, но неудачный термин, обозначающий *плодную матку,* т. е. матку, спарившуюся с трутнем и получившую от него сперму, а поэтому откладывающую оплодотворенные яйца.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ РАСПЛОДА, время сезона, в течение к-рого наращивается большое количество пчел и накапливается *сила семьи* для получения высокого *медосбора*. Сроки оптимального периода исчисляются исходя из *продолжительности жизни пчел* и времени наступления *главного медосбора*..

Пчелы, выведенные за 35 дней до начала главного взятка, погибают от старости в самом начале этого взятка. Практическое значение для медосбора имеют лишь те пчелы, к-рые не менее пяти дней будут работать во время главного взятка. Такие пчелы должны выйти из ячеек не раньше чем за 30 дней до начала главного взятка. Следовательно, пчелы, к-рые успеют захватить хотя бы пять дней главного взятка, выйдут из яиц, отложенных маткой за 51 день до его начала (30+21 день развития пчелы). Это будет самый ранний вывод пчел для главного медосбора. Так же можно высчитать время откладки яиц и выхода из ячеек самых поздних пчел, к-рые смогут использовать хотя бы пять дней конца главного взятка. Пчелы, к-рые вывелись не позднее чем за восемь дней до конца главного взятка, с четвертого дня жизни уже будут работать сборщицами и приемщицами нектара в течение пяти последних дней главного взятка. Яйца для вывода этих пчел д. б. отложены маткой за 29 дней (8+21) до конца главного взятка. Это самые поздние пчелы, принимающие участие в использовании последних пяти дней главного взятка.

Так. обр., получены две даты, между к-рыми выращиваются пчелы, непосредственно работающие на главном медосборе. Этот период и назван «оптимальным периодом выращивания расплода». Он начинается за 51 день до начала и заканчивается за 29 дней до конца главного медосбора. Изучение медосбора пчелиных семей в Институте пчеловодства показало, что при равных условиях использования главного взятка медосбор пчелиных семей будет прямо пропорционален количеству расплода, выращенного за оптимальный период.

Семьи пчел д. б. сильными не только во время главного медосбора, но и в течение всего сезона, т. к. такие семьи могут хорошо использовать не только главный медосбор, но и любой др. взяток весной и осенью. Соответственно этому усиленное выращивание расплода должно проводиться не только в оптимальный период, но и до него с весны и после него.

См. *Период роста пчелиной семьи*.

ОПЫЛЕНИЕ, перенесение пыльцевых зерен с пыльников цветка на рыльце пестика. По способу перенесения пыльцы различают три группы р-ний. 1) Опыляемые при помощи воды (гидрофильные), напр. элодея и валлиснерия, у к-рых мужские и женские цветки образуются под водой, а затем поднимаются на длинном нитевидном стебле на поверхность и течением воды сталкиваются между собой. 2) Опыляемые при помощи ветра (анемофильные), напр. рожь, кукуруза и др. злаки; береза, тополь, дуб, орешник; сосна, пихта, ель и др. хвойные, осоки, камыши и т. д. 3) Опыляемые с помощью животных, эти р-ния разделяются на опыляемые птицами (орнитофильные), летучими мышами (хироптерофильные), улитками (малакофильные) и насекомыми (энтомофильные).

О. предшествует оплодотворению, т. е. слиянию мужских и женских половых клеток. Еще Ч. Дарвин установил, что при *перекрестном опылении* потомство оказывается более стойким и жизнеспособным, чем при самоопылении. Цветок высших р-ний рассматривают не только как орган размножения, но и как орган перекрестного опыления. Разделение полов и появление двудомных р-ний (напр., у ивы), когда одни р-ния имеют только женские цветки, а др. только мужские, обеспечивает более выгодное перекрестное опыление. Многие однодомные р-ния имеют раздельнополые цветки (напр., огурцы, дыни, тыквы). Однако опыление пыльцой, взятой с того же растения, оказывается безуспешным, т. к. пыльца, перенесенная на рыльце женского цветка, оказывается неспособной к прорастанию. Точно так же безуспешно опыление собственной пыльцой у большинства р-ний, имеющих обоеполые(гермафродитные) цветки, в к-рых тычинки и пестики расположены в том же цветке. При этом самоопыление сравнительно редко сопровождается оплодотворением вследствие неспособности собственной пыльцы прорастать на рыльце того же цветка и др. цветков того же р-ния. Поэтому самооплодотворение оказывается невозможным у ржи, клевера, резеды и других р-ний. К числу приспособлений, затрудняющих самоопыление и самооплодотворение, относится разновременное созревание пыльников и рылец, различная длина столбика пестика и тычиночных нитей в разных цветках и расположение пыльников и рылец в цветке на разных уровнях. Напр., у гречихи имеются цветки двух видов: длинностолбчатые и короткостолбчатые (диморфизм). При этом насекомое, перелетающее с цветка на цветок, последовательно прикасается то к пыльникам, то к рыльцам. Дарвин показал, что лучшие результаты давало перекрестное опыление при перенесении пыльцы с длинностолбчатого цветка на короткостолбчатый, и наоборот; при опылении длинностолбчатого цветка пыльцой тоже длинностолбчатого цветка получаются щуплые семена с пониженной всхожестью и менее продуктивным потомством. Встречаются также цветки с трояким расположением пыльников и рылец, например у плакун-травы. Имеется много др. приспособлений, затрудняющих самоопыление и способствующих более выгодному для р-ний перекрестному опылению.

См. также *Пчелоопыление, Встречное опыление.*

ОПЫЛИВАНИЕ, один из наиболее распространенных способов нанесения на р-ния ядовитых веществ для борьбы с вредителями и возбудителями болезней р-ний. Преимуществом этого способа перед опрыскиванием является простота обработки и большая производительность, т. к. облако пыли покрывает одновременно значительно большую площадь, чем струя жидкости при опрыскивании. О. производят наземным способом и с самолетов. Опыливают лесные массивы, поля, сады, виноградники, ягодники, огороды, а также водоемы, зараженные личинками малярийного комара. При О. в воздухе происходит расслаивание ядовитого порошка; более крупные частицы падают быстро, более мелкие опускаются медленнее, а самые мелкие, долго задерживаясь в воздухе, образуют облако, к-рое относится на сотни метров от места обработки и, опускаясь, насыщает большую территорию ядом. Поэтому О., особенно больших площадей, с самолетов представляет большую опасность для пчеловодства.

Учреждение, производящее опыливание, обязано заранее предупредить владельцев пчел (колхозы, совхозы и частных лиц) о дне и территории, подлежащей О. Для предупреждения *отравления пчел* пасеки следует вывозить за 5—7 *км* на 10—15 дней.

ОПЫЛИТЕЛИ, см. *Насекомые-опылители.*

ОПЫЛИТЕЛЬНАЯ ПАСЕКА, специально организуемая в теплично-парниковых, плодово-ягодных и др. хозяйствах пасека для опыления пчелами культур закрытого и открытого грунта. Размер О. п. определяется по наибольшей потребности в пчелах-опылителях в определенные периоды цветения овощных, плодово-ягодных и др. растений. Напр., для полного опыления 1 *га* садов и ягодников требуются две пчелиные семьи, 1 *га* овощных и бахчевых культур — ¼ семьи, теплиц — 1—2 семьи. После опыления пчелиные семьи перемещают в места обильного произрастания медоносов, чтобы использовать их на медосборе. В многоотраслевых х-вах пчелоопыление полностью обеспечивается товарными пасеками и специальные О. п. не организуются.

ОПЫТНЫЕ ПАСЕКИ, пасеки для постановки научно обоснованных опытов, а также для пропаганды и внедрения достижений науки и передового опыта.

В дореволюционное время работа отдельных научных работников и пчеловодов-*любителей* имела нек-рое значение для расширения познаний о пчеле и пч-ве, но эти работы не могли всесторонне охватить изучение пч-ва как отрасли сельского хозяйства. Назревшая потребность в научном разрешении вопросов практического пч-ва выдвинула идею организации О. п. В 1865 возникла *Измайловская пасека* и через два года учебно-опытная пасека Петровской с.-х. академии (ныне Тимирязевская с.-х. академия). Позднее возникли О. п. Тульского и Казанского обществ пч-ва и при Тифлисской шелководной станции. Эти пасеки сделали значительный вклад в изучение практических вопросов пч-ва, но они не могли обеспечить углубленного исследования выдвигаемых жизнью задач. В настоящее время эти задачи решаются Институтом пч-ва и *опытными станциями,* организованными после Великой Октябрьской социалистической революции.

ОПЫТНЫЕ СТАНЦИИ, научно-исследовательские учреждения, занимающиеся разработкой вопросов пчеловодства.

Первая государственная О. с. пчеловодства открылась в 1919 под Тулой. Затем возникла сеть опытных пчеловодных учреждений: Украинская и Казанская (Татарская) О. с, отдел пч-ва Московской областной с.-х. опытной станции, Ленинградская и Северокавказская О. с. В конце тридцатых годов были организованы Западносибирская,

Башкирская, Уральская и Саратовская опытные станции.

В **1931** был создан *Научно-исследовательский институт пчеловодства* как руководящее научное учреждение по пчеловодству, с сетью зональных О. с. и опорных пунктов. В число опытных учреждений были включены Башкирская, Татарская, Орловская, Краснодарская, Кемеровская, Дальневосточная и Украинская О. с. Кроме указанных станций, были дополнительно организованы Казахская О. с. и отделы пч-ва при Грузинском и Армянском ин-тах животноводства, а также при Белорусской и Киргизской плодоовощных станциях.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПАСЕКИ, создание в числе др. отраслей колхоза или совхоза пчеловодной отрасли. Для устройства доходной пасеки осуществляют следующие организационные мероприятия.

1. Выясняют местные медоносные ресурсы и количество семей пчел, необходимых для опыления с.-х. культур в соответствии с перспективным планом колхоза или совхоза (см. *Бонитировка местности, Пчелоопыление).*

2. На основе этих данных составляют организационный план пасеки, предусматривающий количество пчелиных семей, к-рое будет приобретено в первый год, а также дальнейший рост пасеки по годам. Для организации пасеки надо планировать приобретение сразу не менее 50 семей, что составляет наименьшую рабочую нагрузку на одного пчеловода (см. *Организация труда).* В этом случае пасека в первый же год будет обеспечена квалифицированным уходом, оправдает приобретение необходимых материалов и даст доход.

3. В промфинплане совхоза или в производственно-финансовом плане колхоза предусматривают необходимые капиталовложения на приобретение пчел и инвентаря, возведение построек, необходимых в первый же год существования пасеки, а также планируют средства на текущие расходы по содержанию пасеки.

4. В органах с. х-ва выясняют, в каких х-вах продают пчел, и закупают необходимое количество пчелиных семей (см. *Покупка пчел).* Закупленных пчел оставляют на месте под сохранную расписку до завершения всех подготовительных работ по организации пасеки.

5. Для размещения пасеки отыскивают местность с богатыми *медоносными угодьями,* проводят дополнительный посев медоносных растений, выбирают подходящий земельный участок для пасечной усадьбы, проводят его планировку и подготовку для постановки ульев с пчелами (см. *Организация территории, Кормовая база пчеловодства).*

6. Сооружают *пасечные постройки* и в первую очередь зимовник и пасечный домик.

7. Закупают весь необходимый *инвентарь пчеловодный,* а также запасные *ульи* для получения новых семей, формирования *нуклеусов* с запасными матками, а если надо, то и для замены старых ульев. Приобретают также *искусственную вощину* из расчета по 1 *кг* на семью, луженую проволоку (2 *кг* на 50 семей), мелкие гвозди для сколачивания рамок, мешочную ткань для холстиков и подушек, краску, олифу и т. д.

8. Завершив подготовку территории и материальное оснащение пасеки, организуют доставку на новое место закупленных семей (см. *Транспортировка пчел).*

Лучше всего закупать зимовалые семьи пчел в каком-либо х-ве (колхозе, совхозе) своего же района. Пчелиные семьи по своим кондициям должны соответствовать *обязательным правилам* по уходу и содержанию пчел, действующим в этой местности. Приемка-сдача пчелиных семей производится весной, после их выставки из зимовника, по акту, в к-ром указывается система и состояние улья, качество матки, сила семьи, количество и качество рамок и корма в них (меда, перги), состояние здоровья пчел, наличие магазинов, диафрагм, утеплений и пр.

Прежде чем производить окончательный расчет за пчел и перевозить их на новое место, надо все пчелиные семьи исследовать на болезни и получить разрешение (проходное свидетельство) ветеринарного врача на их перевозку. Покупка-продажа пчел, страдающих заразными болезнями, запрещена.

Если нельзя приобрести зимовалые семьи, то можно организовать пасеку летом, покупая рои или пакеты с пчелами. Рои надо приобретать большие, не менее 3 *кг* весом, с матками не старше двухлетнего возраста. Хороший рой в этом же году отстроит гнездо, часть магазинных сотов и соберет кормовые запасы меда, т. е. превратится в нормальную семью, а при хорошем уходе даже может дать товарный мед.

Пчел, купленных в пакетах, отправляют по почте или багажом большой скоростью любым видом транспорта — по железной дороге, самолетом или водным путем, учитывая, что пакетные пчелы переносят транспортировку в течение 15—20 дней.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ пасечного х-ва включает следующие мероприятия: 1) изыскание пастбищного участка для пчел, т. е. *медоносных угодий,* с учетом, что радиус продуктивного лёта пчел ограничивается примерно 2 *км; 2)* выбор места для пасечной усадьбы или собственно *территории пасеки;* 3) планировку и благоустройство пасечной усадьбы.

При выборе пастбищного участка для пасеки делают предварительную разведку в нескольких местах и затем после детального обследования угодий каждой местности решают, где именно поставить пасеку. Обследование местности проводят маршрутным методом, для чего намечают маршруты, пересекающие в разных направлениях местность в радиусе 2 *км* от предполагаемой стоянки пасеки. Пригодность территории для содержания пасеки оценивают с двух точек зрения: во-первых, в отношении обилия медоносной растительности и, во-вторых, в отношении условий для летной деятельности пчел.

Обилие медоносной растительности определяют следующим образом. Проходя намеченными маршрутами, выявляют массивы основных медоносов, выясняют размеры занятых ими площадей, ботанический состав, густоту произрастания, удаленность от пасеки. Одновременно выясняют периоды цветения медоносов, обращая внимание на то, чтобы пчелы были обеспечены весенним взятком, необходимым для хорошего развития семей, *главным медосбором,* дающим товарный мед, и осенним взятком, способствующим наращиванию молодых пчел в зиму. Местность, где намечается содержать пасеку, должна иметь возможно меньше перерывов в медосборе (безвзяточные периоды надо заполнять посевом специальных медоносов).

Условия для летной деятельности пчел необходимы следующие: 1) мест-

ность д. б. по возможности свободна от пчел — не следует ставить пасеку ближе 3 *км* от др. крупной пасеки; 2) важно, чтобы на пути лёта пчел к главным медоносам не было чьих-либо ульев, иначе возвращающиеся с нектаром пчелы частично будут оседать на чужой пасеке, особенно при надвигающейся непогоде; недопустимо также, чтобы пасека стояла на пути лёта пчел других пасек, т. к. в случае внезапного прекращения взятка семьи подвергнутся сильному нападу пчел-воровок; 3) надо избегать больших водных пространств на пути лёта пчел к массивам медоносов, т. к., преодолевая их, пчелы будут тонуть; 4) не следует помещать пасеку вблизи больших промышленных предприятий, иначе дым, копоть заводских труб и промышленные газы будут мешать нормальной работе пчел; 5) недопустимо также, чтобы в зоне лёта пчел были предприятия, вырабатывающие сахаристые продукты, т. к. это вызывает массовую гибель пчел, залетающих в заводские помещения.

Выбор места для пасечной усадьбы проводят с учетом следующих основных правил: 1) нельзя ставить пасеку в низине, вблизи ручья, озера или болота, т. к. сырость, туман и низкая темп-ра задерживают развитие семей, способствуют заболеванию пчел и по утрам мешают раннему их вылету за взятком; место для пасеки д. б. сухое, с залеганием грунтовых вод не выше 2 *м* от поверхности почвы; близость грунтовых вод лишит возможности построить зимовник, углубленный в землю; 2) недопустима постановка пасеки на очень высоком открытом месте, где ветер мешает осмотру семей и охлаждает ульи; пасечная площадка д. б. хорошо защищена от ветра деревьями, кустарниками, строениями или высокой изгородью; 3) дно оврага или балки непригодны для размещения пасеки, т. к. здесь бывает сильная тяга воздуха; также непригодна для этой цели замкнутая впадина, в к-рой весной застаивается холодный воздух, летом очень жарко, а во время сильных дождей скопляется вода; 4) следует избегать размещения пасеки на крутых склонах, к-рые создают неудобства в работе и требуют больших затрат на разбивку террас; кроме того, склоны обычно подвержены либо сильному солнцепеку, либо действию холодных ветров; в р-нах с холодным климатом неблагоприятны сев., северо-восточный и с.-з. склоны, а в р-нах с жарким климатом — южный, ю.-в. и юго-западный; площадка для пасеки д. б. ровной с легким наклоном (не более 5°) для стока дождевой и снеговой воды; 5) нельзя устраивать пасеку в густой заросли леса; весной здесь долго лежит снег, а летом сильное затенение задерживает вылет пчел по утрам; кроме того, густые высокие кроны затрудняют лёт пчел; пасечная площадка должна хорошо освещаться солнцем, но одновременно необходимо нек-рое затенение в виде редких кустарников и отдельных деревьев; 6) надо избегать ставить пасеку вблизи проезжих дорог, скотных дворов, общественных мест (школы, клубы и т. д.), т. к. пчелы могут жалить людей и животных; если такое соседство неизбежно, то пасеку обносят сплошным забором выс. 2 *м*; 7) надо учитывать наличие подъездных путей для транспорта, необходимого при кочевке, доставке на пасеку различных материалов и вывозке меда.

Эти общие правила относятся как к кочевым, так и к стационарным пасекам. Однако О. т. кочевых пасек имеет нек-рые особенности. Каждая кочевая пасека имеет основную стоянку, т. е. благоустроенную усадьбу, где пчелы зимуют и стоят весной, и, кроме того, в течение сезона она сменяет несколько временных стоянок, или кочевых точков. Главное требование, предъявляемое к месту основной стоянки пасеки,— наличие возможно большего количества весенних медоносов. Лучшим местом для этого является плодовый сад, в к-ром пчелы собирают весенний взяток и одновременно опыляют плодово-ягодные культуры. Основное требование при выборе места для кочевки заключается в том, чтобы иметь по соседству большой массив цветущих медоносов.

Планировка и благоустройство пасечной усадьбы. Для размещения ульев и пасечных построек отмеряют прямоугольную площадку. Размер площадки определяют из расчета 30—40 кв. *м* на каждую семью пчел (включая площадь под постройками, дорожками и т. д.). На площадке выкорчевывают пни, выравнивают поверхность почвы, очищают ее от сухих сучьев и листьев. Затем производят планировку участка, намечая места для ульев, дорожек и пасечных построек.

Пасечные постройки располагают с соблюдением следующих правил. Зимовник помещают в наивысшей точке участка, чтобы обеспечить сток снеговой и дождевой воды. При наличии по соседству отапливаемых помещений зимовник д. б. удален от них не менее чем на 50 *м*. Пасечную мастерскую лучше располагать ниже по склону для облегчения доставки магазинов и корпусов с медом. Жилое помещение устраивают ближе к выходу с пасеки.

Расстановка ульев планируется в шахматном или групповом порядке; для каждого улья расчищают от травы площадку размером в 1 *кв. м*, посыпают ее песком и устраивают *подставки под ульи*.

Разбивка дорожек проводится с таким расчетом, чтобы они проходили между рядами или группами ульев, а на середине пасеки выходили на более широкую, основную, дорожку, ведущую к пасечным постройкам и воротам пасеки (см. *Дорожки на пасеке)*.

Растительный покров на пасеке имеет большое значение для защиты пасеки от солнцепека, ветра, пыли, а также для лучшей ориентировки пчел, прилетающих с поля. На территории пасеки сажают плодовые деревья, ягодные кустарники и высокие цветы, напр. мальву, золотой шар и т. п. Насаждения д. б. редкие, чтобы на пасеке не создавалась густая тень. Деревья размещают с таким расчетом, чтобы тень падала на ульи в полдень. Не надо создавать правильного чередования насаждений в рядах: деревья и кусты должны иметь разнообразную форму и размеры, чтобы облегчить пчелам ориентировку при возвращении в свои ульи. Нельзя иметь на пасеке высокие деревья, с к-рых трудно снимать рои. Свободное пространство между дорожками и древесно-кустарниковыми насаждениями должно содержаться под густым газоном из злакобобовых травяных смесей, образующих плотную дернину, к-рая предохраняет почву от распыливания. Траву следует время от времени подкашивать, чтобы она не мешала лёту пчел и наблюдению за семьями.

Изгородь вокруг пасеки имеет следующее назначение: 1) преграждает доступ домашним животным, к-рые могут пострадать от пчел и нанести ущерб пасеке; 2) служит защитой от ветра; 3) регулирует высоту полета пчел и этим избавляет от ужалений людей и животных, находящихся вблизи пасеки. Лучше вокруг пасеки создать *окивую изгородь*

из медоносных деревьев и кустарников. Пасеки, расположенные в лесу, дополнительно окапывают канавой для предохранения на случай возникновения лесного пожара.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА в пч-ве, как и в др. отраслях народного х-ва, является важным средством повышения производительности труда.

Согласно Примерному Уставу с.-х. артели, все работы в колхозе производятся личным трудом колхозников. Основной формой О. т. в колхозах является постоянная производственная *бригада*. Согласно инструкции Министерства сельского хозяйства СССР от 28/IV 1954, в колхозах за каждым пчеловодом закрепляется 50—70 зимовалых пчелиных семей; в колхозах, имеющих несколько пасек, с общим числом до 400 семей пчел, назначается старший пчеловод для руководства всеми пасеками; в колхозах, имеющих свыше 400 семей пчел, назначается заведующий пасекой с освобождением его от непосредственного ухода за пчелами.

На летний период для работы по уходу за пчелами в помощь пчеловодам выделяются ученики.

Заведующий пасекой (бригадир) распределяет работу между членами бригады и непосредственно руководит их работой. За пчеловодной бригадой закрепляют все имущество пасеки: пчелиные семьи, инвентарь, постройки, оборудование, транспорт. На заведующего пасекой, старших пчеловодов и пчеловодов возлагается ответственность за выполнение планов развития пч-ва и получение продукции, *обязательных правил* по разведению и содержанию пчел, *инструкций по борьбе с болезнями пчел,* по организации и оплате труда и др., а также за ремонт и поделку инвентаря, ульев, тары и несложного оборудования. Они ответственны перед правлением колхоза за состояние пасеки, за своевременное проведение агрозоотехнических мероприятий, расширение и улучшение медоносной базы, организацию и проведение кочевки пасек на медосбор и опыление с.-х. культур. Заведующий пасекой или старший пчеловод ведет производственный учет, учет имущества пасеки, организует снабжение пасеки средствами производства, проводит мероприятия по благоустройству пасеки, организует социалистическое соревнование пчеловодов.

Пчеловодная отрасль характеризуется большой неравномерностью затрат труда в течение года. В летний период — со дня выставки пчел и до окончания главного взятка — работы бывает много, зимой же работа пчеловода заключается в наблюдении за зимующими пчелами, на что затрачивается мало времени и труда, и лишь в редких случаях приходится оказывать помощь неблагополучно зимующим семьям. Следовательно, пчеловод должен овладеть еще другой профессией, чтобы применить ее зимой и совместить этот труд с зимним уходом за пчелами. Наилучшая вторая профессия для пчеловода — столярное или бондарное дело. Современная техника пч-ва требует больших знаний и умения. Поэтому труд опытных пчеловодов должен оплачиваться наравне с др. квалифицированными работниками колхоза.

Для охраны пасек правление колхоза назначает сторожей, а для работ, требующих срочного выполнения (выставка пчел, постановка их в зимовники, откачка меда, перевозка пчел на медосбор и опыление и др.), правление дополнительно выделяет рабочую силу в помощь пчеловодам.

См. *Оплата труда.*

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕДА И ВОСКА, определение сорта и качества продукта при помощи органов чувств — зрения, обоняния, вкуса.

1. При органолептическом исследовании меда прежде всего обращают внимание на его цвет, по к-рому иногда можно определить — цветочный или падевый мед. Вполне достаточно различать мед по цвету на три категории: светлый, янтарный и темный. Эти различия устанавливают органолептически или же применяют *градер.* Дальше учитывают общий вид и состояние меда. Если мед слишком жидкий, можно считать его незрелым, содержащим повышенное количество воды. Пена на поверхности меда указывает на его закисание, что должно подтверждаться также и специфическим запахом меда: в начале весьма ароматичным, сильным, а в конце закисания — кислым. Прежде при сортировке меда придавалось главное значение его цвету, однако потребитель оценивает качество меда не только по цвету, но гл. обр. и по вкусу, поэтому на вкусовые качертва меда необходимо обращать особое внимание. Бывают сорта меда с приятным, но очень острым вкусом, сильно раздражающим слизистые оболочки, либо с острым неприятным вкусом. Под вкусовыми ощущениями подразумевается сумма всех ощущений, вызываемых медом. Для определения вкусовых ощущений В. А. Темнов предлагает следующую таблицу.

Интенсивность или острота вкуса	Ощущение вкуса		
	приятное	нейтральное	неприятное
Мягкий, нежный, слабый	**1**	**4**	7
Средний	**2**	**5**	8
Резкий, острый, сильный	**3**	**6**	**9**

Каждый номер этой таблицы характеризует вкусовые качества меда. Напр., мед № 3 вызывает приятное, но резкое, острое ощущение вкуса (нек-рые сорта липового меда). Мед № 1 вызывает тоже приятное, но слабо выраженное, нежное вкусовое ощущение (кипрейный мед). Мед № 9 имеет резкий, неприятный вкус (падевый).

При органолептическом исследовании меда обращают внимание на засоренность его посторонними примесями, а также на характер *кристаллизации меда.* Расслоение засахарившегося меда на два слоя (внизу севший мед, а сверху — сиропообразная жидкость) указывает на незрелость меда.

2. В основу определения *сортов воска* положены целиком методы органолептического исследования. Цвет воска служит главным признаком при его сортировке; затем принимается во внимание загрязнение воска. При подмешивании к пчелиному воску технического минерального воска он теряет свою мелкокристаллическую структуру, заметную в изломе, и становится настолько мягким, что режется ножом, тогда как пчелиный воск при резке ножом раскалывается. Это свойство фальсификата обычно проверяется на заготовительных пунктах ударами острого конца молотка по краю слитка воска: в случае примеси технического воска образуется вмятина, тогда как натуральный воск раскалывается. От примеси технического воска и парафина поверхность слитка фальсификата становится вогнутой, т. е. в середине значительно тоньше, чем по краям. Кроме того, от примеси парафина воск становится

в тонких слоях, напр. в кромках слитков, более прозрачным, а при растирании между пальцами кусочка фальсификата с парафином вызывает ощущение жирности.

От примеси церезина, к-рый по своему внешнему виду мало отличается от натурального воска, на поверхности фальсификата иногда образуется характерный муарный рисунок. Примесь *смол* определяютпри разжевывании кусочка воска: фальсификат будет прилипать к зубам, натуральный же воск не прилипает.

ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ, специальные органы, к-рые удаляют продукты распада из организма на любой стадии развития пчелы.

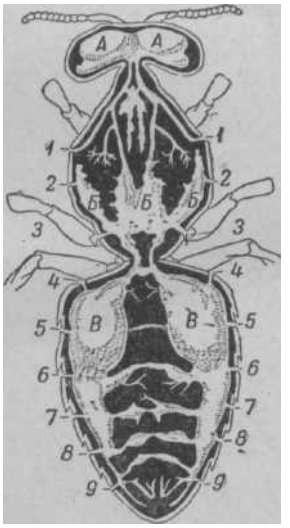
Продуктами конечного распада являются *углекислый газ,* вода, мочевая кислота, соли и др. вещества. Углекислота и частично вода удаляются из организма *органами дыхания;* часть продуктов распада выводит кишечник; продукты распада, растворимые в воде, выводят *мальпигиевы сосуды;* наконец, часть продуктов распада накопляется в выделительных клетках *жирового тела* и *эноцитах.*

Накопление продуктов распада в организме при нарушении деятельности выделительных органов вызывает отравление.

О. в. личинки и куколки очень похожи на эти органы взрослых пчел. У них имеются мальпигиевы сосуды, но число их значительно меньше — всего 4. В противоположность жировому телу взрослой пчелы, у личинки оно сильно развито, образует рыхлую массу, занимающую большую часть ее организма; жировое тело достигает 65% веса всего тела личинки. Выделительные клетки значительно больше по размеру собственно жировых клеток и расположены главным образом в средней и задней частях тела пчелы. Такое расположение выделительных клеток объясняется притоком крови, несущей конечные продукты обмена жизнедеятельности клеток из передней части тела личинки. Выделительные клетки достигают максимального размера у предкуколки. В этой стадии метаморфоза происходит разрушение мальпигиевых сосудов и выделительную функцию производят клетки жирового тела до момента образования мальпигиевых сосудов взрослой пчелы.

См. *цветную таблицу 2.*

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ, органы, с помощью к-рых происходит обмен газов, г. е. поглощение организмом кислорода из окружающей среды и отдача углекислоты и паров воды. Воздух поступает через особые отверстия — дыхальца, затем через трахеи в воздушные мешки, а отсюда по хорошо разветвленным трахейным ветвям разносится по всему телу пчелы. Такое строение связано с большой летней деятельностью пчелы.



Рабочая пчела, вскрытая со спинной стороны для показа трахейной (дыхательной) системы: *1—3*— грудные дыхальца; *4* — 9 — брюшные дыхальца; А—головные воздушные мешки; *Б* — грудные воздушные мешки; В — брюшные воздушные мешки.

О. д. личинки устроены несколько проще, чем у взрослой пчелы. На боковых частях члеников тела (кроме головы, первого членика груди и двух последних члеников брюшка) расположено десять пар дыхалец. Они имеют в основном такое же строение, как и брюшные дыхальца взрослой пчелы: от каждой стигмы отходит трахея, впадающая в большой, идущий вдоль тела личинки, трахейный ствол. С каждой стороны тела имеется по одному стволу. Они соединены между собой трахейными перемычками. От трахейных стволов и трахей более мелкого диаметра отходят трахейные ветви ко всем органам личинки. Трахейная ветвь, подходя к группе клеток, уменьшается в диаметре п прекращается в трахеоли, проникающие во все клетки.

См. *цветную таблицу 2.*

ОРГАНЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ, кровеносная система, у пчелы устроена своеобразно. Кровь *(гемолимфа)* наполняет всю полость тела пчелы и омывает все ее органы.

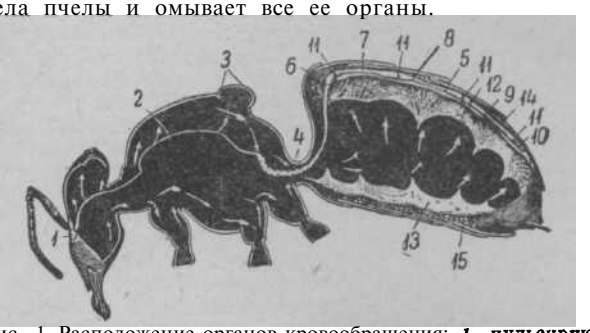


Рис. 1. Расположение органов кровообращения: *1*—пульсирующий орган головы; 2 — аорта; *3* — пульсирующий орган груди; *4* — влагалищная сумка сердца; *5* — сердце; *6—10* —камеры сердца; *11* — остии; *12* — спинная диафрагма; *13* —брюшная диафрагма; *14* — спинной синус; *15* — брюшной синус (стрелками указано движение крови в теле).

У пчелы нет замкнутых кровеносных сосудов, но кровь в ее теле движется в строго определенных направлениях при помощи спинного сосуда (сердца) и брюшной и спинной диафрагм (перепонок). Диафрагмы делят брюшную полость тела на две части — спинную и брюшную полости, называемые синусами.

Сердце, или спинной сосуд, расположено в спинном синусе в виде трубки, тянущейся вдоль тела. Оно является главным органом кровообращения.

Задний, более широкий конец сердца пчелы находится у шестого тергита, а передний, суживающийся — в голове пчелы. Сердце состоит из пяти камер, расположенных в брюшке. В боковых стенках каждой камеры имеются щелевидные отверстия — остии, через к-рые кровь поступает внутрь сосуда.

При переходе в грудь сердце делает несколько спиральных петель, заключенных в тонкую и прозрачную влагалищную сумку, посредством к-рой в кровь проникает воздух. Петли сердечной трубки предохраняют спинной сосуд от резких толчков при полете пчелы. В груди сердце проходит между спинными продольными мускулами, опускается вниз и проходит через шею в голову. Здесь оно оканчивается отверстием, ниже мозга. Передний конец первой камеры сердца носит название аорты. Та часть сердца, где находятся камеры, имеет толстые стенки, состоящие целиком из мускульных волокон. Сердце прочно прикреплено к внутренней стенке тела мускульными волокнами.

Спинная диафрагма расположена между вторым и шестым тергитами и прикреплена с каждой

стороны брюшка к боковым стенкам тела в пяти точках. Между стенками тела и свободными краями диафрагмы образуются полукруглые выемки, через к-рые кровь поступает из общей брюшной полости в спинной синус. Мускулы спинной диафрагмы прикреплены к сердцу с боков, наподобие крыльев, поэтому их называют крыловидными мускулами. Основная функция диафрагмы — нагнетать кровь ритмическими движениями из общей брюшной полости в спинной синус.

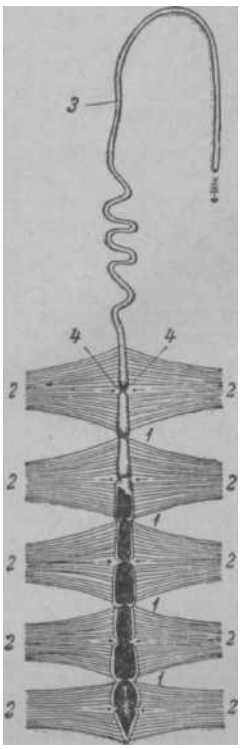
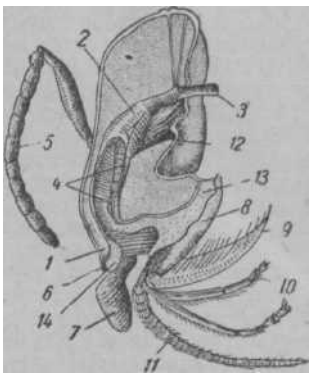


Рис. 2. Схема работы сердца у пчелы: *1* — клапаны сердца; *2* — околосердечные мускулы; *3* — аорта; *4* — боковые отверстия камер (остии); стрелками показано направление движения крови.

Брюшная диафрагма отделяет общую брюшную полость от брюшного синуса. Она прикреплена с каждой боковой стороны к концам стернитов.

Волнообразными сокращениями брюшной диафрагмы спереди назад кровь гонится к концу брюшка. Одновременно с этим непрерывные ритмические движения концов стернитов создают колебательные движения брюшной диафрагмы (вверх и вниз) и заставляют кровь через боковые отверстия поступать в общую брюшную полость.

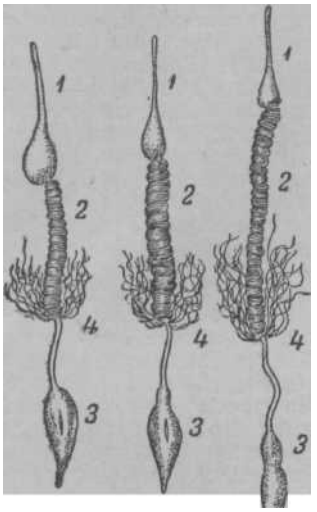
Сердце направляет поток крови из брюшка в голову пчелы. При расширении камеры сердца кровь из спинного синуса через остии засасывается в сердце. При последующем сокращении стенок камеры кровь давит на выдающиеся внутрь стенки остии и замыкает их. Кровь теперь может двигаться лишь вперед, в соседнюю камеру. Эта камера, расширяясь, засасывает также кровь через остии из спинного синуса. Стенка камеры, сокращаясь, сжимает кровь. От давления крови смыкаются выдающиеся вперед стенки остии и внутренние отверстия камеры и кровь поступает вперед, в следующую камеру. Отсюда кровь поступает в аорту и через отверстие изливается в полость головы. Здесь кровь обтекает мозг и слюнные железы и направляется в грудь. Часть поступившей в грудь крови попадает в ее верхний отдел. Отсюда кровь направляется к стебельку брюшка. Волнообразное движение брюшной диафрагмы гонит кровь из груди к концу брюшка. Одновременно с этим вертикальные колебательные движения той же диафрагмы заставляют часть крови через боковые отверстия поступать в общую брюшную полость. Здесь кровь омывает среднюю кишку и получает от нее питательные вещества. Выделительные органы, расположенные на пути движения крови, улавливают продукты обмена веществ, не нужные организму пчелы. Очищенная и пополненная питательными веществами, кровь из брюшной полости под влиянием ритмических движений спинной диафрагмы поступает в спинной синус. В результате такого движения наиболее чистая и богатая питательными веществами кровь омывает



5 — тонкая кишка; *6* — толстая кишка; *7* — мальпигиевы сосуды; *8* — ректальные железы.

щие слои: два мускульных один эпи-

телиальный и один из соединительной ткани. Эпителиальный слой состоит из большого количества неправильно расположенных клеток различной величины, образующих многочисленные поперечные складки, вдающиеся в просвет кишечника. В глубине складок происходит размножение железистых клеток эпителия. Эти клетки вытесняются на вершину складки кишки и выделяют пищеварительные ферменты. Под влиянием ферментов корм превращается в такие вещества, к-рые могут проходить через стенки кишечника и растворяться в крови.



А *и* *В V*

Рис. 3. Кишечный канал: *А* — рабочей пчелы; *Б* — матки; *В* — трутня; *1* — передняя; 2 — средняя; *3* —задняя кишка; *4* — мальпигиевы сосуды.

Передние участки средней кишки выделяют особую массу, к-рая образует так наз. перитрофическую оболочку. При продвижении корма к заднему концу средней кишки он весь оказывается заключенным в перитрофическую оболочку. Если осторожно разрезать стенки кишечника, то содержимое его можно вытащить в виде колбаски.

Перитрофическая оболочка легко проницаема для пищеварительных ферментов и продуктов переваривания; она предохраняет клетки эпителия от соприкосновения и повреждения их зернами пыльцы, а также препятствует проникновению паразитов в эпителий.

Внешний мускульный слой средней кишки состоит из продольных волокон, а внутренний слой из кольцевых волокон. Сокращение этих мускулов (перистальтика кишечника) содействует передвижению корма вдоль кишечника.

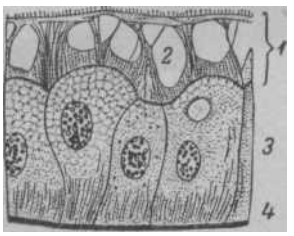


Рис. 4. Разрез через стенку средней кишки: *1* — перитрофическая оболочка; *2* — вакуоли *в* перитрофической оболочке, на полненные пищеварительным соком; *3* ~ эпителий средней кишки; *4* — базальная мембрана.

Задняя кишка — третий, конечный, отдел кишечного канала пчелы. Задняя кишка состоит из тонкой и толстой (или прямой) кишок.

Тонкая кишка, по существу, является соединительным отделом между средней и толстой кишками и представляет узкую трубку, изгибающуюся петлей. Внутренние стенки тонкой кишки имеют зубчики, а снаружи она покрыта хорошо развитой мускулатурой. Сокращение мускулатуры и направленные назад зубчики способствуют более быстрому продвижению кала в толстую кишку.

Толстая кишка — последний отдел кишечника. Она представляет собой хитиновый мешочек, покрытый снаружи хорошо развитым мускульным слоем. Когда толстая кишка пуста, стенки ее спадают и покрываются складками. При наполнении калом она сильно растягивается. Количество кала в ней может достигать половины веса пчелы.

Большая вместительность толстой кишки имеет приспособительное значение: в улье пчелы при нормальном состоянии не испражняются. У молодых пчел до их ориентировочного облета (очистительного) и у зимующих пчел до первого весеннего облета все непереваренные остатки корма скопляются в задней кишке.

В стенках толстой кишки у переднего края находятся на одинаковом друг от друга расстоянии шесть продольных утолщений. Это так наз. *железы* прямой кишки, или ректальные железы, к-рые выделяют секрет, препятствующий загниванию и брожению каловых масс в кишке.

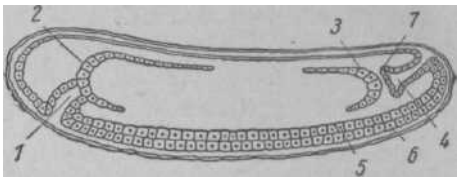


Рис. 5. Зародыш пчелы в стадии закладки зачатков кишечника: *1* — передняя кишка; 2 и *3* — средняя кишка; *4* — задняя кишка; *5* — зачаток мезодермы и *6* — эктодермы; 7 — мальпигиевы сосуды.

О. п. зародыша пчелы в стадии образования зачатков его отдельных участков показан на рис. 5. В наружном зародышевом клеточном слое (эктодерма) образуется два впячивания в передней, или головной, части зародыша и в задней, или хвостовой, части: первое впячивание — зачаток передней кишки (рис. 5, *1),* а второе — зачаток задней кишки с *мальпигиевыми сосудами* (рис. 5, *4, 7).* Средний зародышевый клеточный слой образует зачаток средней кишки (рис. 5, *2, 3).*

Строение О. п. *личинки* имеет свои особенности. Так, у личинки сильно развита средняя кишка, занимающая почти 75—80% всего тела. Она представляет трубку с замкнутым задним концом, и все непереваренные части корма скопляются в ее задней части. Только в конце личиночной жизни, вследствие сокращения стенок кишечника, эта масса непереваренных частей корма прорывает тонкую стенку, соединяющую среднюю и заднюю кишки, и проталкивается через толстую кишку наружу. Следовательно, личинка во время своего роста и питания не испражняется. Объемистая средняя кишка личинки позволяет перерабатывать большое количество корма, к-рый откладывается в клетках жирового тела и используется как пластический и резервный материал. Во время гистолиза этот материал расходуется на построение органов взрослой особи. Передняя кишка у личинки развита значительно слабее и в ней имеется небольшая ротовая полость, короткая глотка и пищевод. Медовый зобик отсутствует. Вместо клапана — небольшой слой кольцевых мускулов, сокращение к-рых закрывает просвет пищевода. Задняя кишка в виде небольшой изогнутой трубки остается в течение всей личиночной жизни разобщенной со средней кишкой. В заднюю кишку впадают четыре хорошо развитых мальпигиевых сосуда, секрет которых используется личинкой для прядения кокона.

О. п. взрослой рабочей пчелы преобразуются еще в стадии куколки.

См. *цветную таблицу 2.*

ОРГАНЫ ЧУВСТВ, органы, посредством к-рых пчела воспринимает раздражения из внешней среды и соответствующим образом отвечает (реагирует) на эти раздражения. Сложные и разнообразные формы поведения пчелы могут осуществляться благодаря высокоразвитой нервной системе и связанными с ней О. ч. При помощи органов чувств пчела ориентируется в природной обстановке, отыскивает и запоминает расположение источников пищи, они помогают ей выполнять сложнейшие работы внутри гнезда: постройку сотов, воспитание потомства, обработку нектара в мед, пыльцы — в пергу и т. д. Значительна роль О. ч. и в выполнении пчелами таких важных актов, как роение, защита гнезда от врагов, обоснование нового гнезда.

Из О. ч. пчелы известны органы зрения, обоняния, осязания и вкуса.

У пчелы имеются два сложных, или фасеточных, глаза, расположенных по бокам головы, и три простых глаза, расположенных в виде треугольника на теменной части головы. Хорошее развитие зрения соответствует той большой роли, к-рую оно играет в поведении пчелы: пчела хорошо ориентируется в окружающей местности и запоминает положение своего жилища, дорогу от гнезда до взятка, а также воспринимает разницу длины световой волны, т. е. обладает способностью различать цвета.

Недостаточно выяснена роль простых глаз. Предполагают, что они являются стимуляторами, т. е. органами, способствующими более совершенному восприятию зрительных раздражений сложными глазами, и, следовательно, самостоятельного значения не имеют.

Пчела обладает тонким обонянием. По запаху она отличает пчел своего гнезда от чужих, свою матку от другой матки, запоминает запах цветов р-ний, с к-рых она собирает нектар и пыльцу, и отличает их от запахов других р-ний. Запах цветов, к-рые приносит в улей пчела-сборщица, оказывает возбуждающее действие на др. пчел и является своеобразным сигналом к полету за сбором нектара и пыльцы (см. *«Танцы» пчел).* При роении пчел запах играет определенную роль во время образования роевого клуба. Запах пахучей железы оказывает привлекающее влияние при вхождении пчел в улей, при работе на источнике корма.

Органы обоняния расположены на последних члениках усиков пчелы. В большом числе на усиках пчелы находятся органы так наз. «плакоидного» типа, к-рым приписывают обонятельную функцию. Плакоидный орган состоит из хитиновой пластинки, окаймленной тонкой перепонкой. Под пластинкой находится кроющая клетка, внутри к-рой проходит концевая нить воспринимающих раздражение клеток с обволакивающей клеткой. Несколько ниже располагается группа воспринимающих раздражение клеток, от к-рых отходит кверху пучок нервных волокон, переходящих в упомянутую концевую нить. Число плакоидных органов на усиках трутня — 30 тыс., пчелы — от 5 до 6 тыс., матки — от 2 до 3 тыс. Кроме того, на усиках расположены органы чувств и другого строения (см. рис. в статье *Усики).* Нек-рые исследователи предполагают, что они также выполняют обонятельную функцию.

Восприятие осязательных раздражений производится особыми волосками, расположенными на усиках и др. частях тела пчелы. Схему строения *осязательного волоска* см. на стр. 238. Волосок представляет полый хитиновый вырост, основанием своим связанный с группой клеток. Одна из них является клеткой, воспринимающей раздражение. Вокруг нее расположена так наз. трихогенная клетка, за счет к-рой образуется волосок. Рядом с трихогенной клеткой находится клетка, вырабатывающая сочленовную перепонку. По сторонам от этого органа идут обычные клетки гиподермы. Осязательные восприятия помогают пчеле при выполнении многочисленных функций; она пользуется ими при работе на цветах, при постройках сотов в полной темноте, по уходу за потомством, при ужалении врага и т. д. В стенках полости рта обнаружен ряд органов чувств, к-рые считаются нек-рыми учеными за органы вкуса.

Плохо изучен вопрос о способности пчел воспринимать звуковые раздражения. Описаны хордотональные, или струнные, органы внутри голени пчелы и у основания усиков, поблизости от места их сочленения с головой. Ряд ученых считает эти органы слуховыми. Вместе с тем, на основании сравнительного изучения органов чувств у др. насекомых, многие исследователи считают, что, за исключением кузнечиков и цикад, насекомые не обладают способностью воспринимать звуки в такой форме, как это наблюдается у позвоночных животных. Хотя насекомые и реагируют на звуки, но эта реакция м. б. объяснена осязательными восприятиями колебаний воздуха.

ОРЕШНИК, см. *Лещина.*

ОСЕМЕНЕНИЕ МАТКИ происходит во время спаривания, когда сперма трутня переходит сперва в парные яйцеводы, а позднее часть ее проникает в семяприемник.

ОСЕННЕЕ **НАРАЩИВАНИЕ ПЧЕЛ,** увеличение силы пчелиных семей за счет молодых пчел, выведенных из яиц, отложенных матками после *главного медосбора.*

Многочисленными опытами установлено, что благополучно переносят зимовку, быстро развиваются весной и хорошо используют весенний взяток только , те семьи пчел, к-рые осенью занимали молодыми пчелами не менее 10 рамок. В таких семьях погибает за зиму незначительное количество пчел, в то время как старые пчелы, развившиеся из яиц, отложенных матками до главного взятка, не доживают до весны и погибают в течение осени и зимы. По данным Украинской опытной станции пч-ва, доживают до весны всего лишь ок. 40% пчел, выведенных из яиц, отложенных до 20 июля; остальные 60% погибают в период зимовки. Так. обр., пчелиные семьи, состоящие преимущественно из старых пчел, к весне выходят ослабленными, а после *выставки пчел* развиваются медленно и к медосбору не достигают необходимой силы. Особенно большую ценность для зимы и весны представляют пчелы, не участвовавшие в выкармливании расплода осенью, т. к. они в конце зимы и ранней весной, когда в семьях еще нет молодых пчел, воспитывают расплод.

Лучший период для О. н. п. — август и первая половина сентября. Эти пчелы не только доживают до весны, но и продолжительное время работают после выставки. При этом необходимо всегда помнить, что чем лучше условия содержания пчел и чем сильнее семьи, тем дольше могут прожить пчелы. Чтобы семьи пошли в зиму сильными и имели больше моло-

дых пчел, не следует допускать длительного перерыва в откладывании яиц матками во время главного взятка, а также необходимо обеспечить наибольшую откладку яиц осенью. Это прежде всего достигается содержанием в семьях молодых маток вывода текущего года, к-рые после главного взятка откладывают яйца значительно дольше и больше, чем матки прошлых лет. Кроме того, возраст маток имеет большое влияние также и на их сохранность в период зимовки. Опытами Украинской станции пч-ва установлено, что среди однолетних маток за зиму погибает 0,2%, среди двухлетних маток — 2,9% и среди маток в возрасте трех лет — 10%. Поэтому нужно содержать только молодых маток, выведенных в высокопродуктивных семьях, регулярно заменяя всех старых и плохо откладывающих яйца маток.

Не менее важное значение для О. н. п. имеет обеспечение пчелиных семей достаточными кормовыми запасами и хотя бы небольшим взятком с поздних нектароносных р-ний, что значительно увеличивает откладку яиц матками. При недостатке кормов в ульях необходимо их пополнить постановкой рамок с медом, заготовленным во время медосбора, или *подкормить пчел* сахаром. Если в местности расположения пасеки нет осеннего взятка, следует организовать вывоз пчел к массивам поздно цветущих медоносных р-ний. Для усиления О. н. п. рекомендуется высевать специальные медоносные р-ния, приурочивая их цветение к августу и сентябрю. Хорошие результаты в увеличении откладки яиц матками дает подкормка пчелиных семей путем периодического распечатывания маломёдных рамок, помещенных за разделительной доской. Чтобы усилить перенос меда пчелами из этих рамок, их каждый раз после распечатывания сбрызгивают теплой водой. Во избежание возникновения *воровства пчелиного* распечатывать соты следует в пасечном помещении; необходимо заделать все имеющиеся щели в ульях и сократить летки.

Следующим условием О. н. п. является наличие в гнездах свободных ячеек для откладки матками яиц. После главного взятка значительная часть сотов бывает занята медом и пергой и в них мало пустых ячеек. Поэтому в течение всего времени О. н. п. нужно держать в ульях необходимое количество свободных сотов коричневого цвета. Если нет запасных пустых сотов, рекомендуется освободить часть рамок от меда. Одновременно нужно сократить и утеплить гнездо, т. к. в расширенном и неутепленном гнезде пчелам трудно поддерживать нормальную темп-ру, что вызывает уменьшение откладки яиц маткой. Хорошие результаты в наращивании пчел получаются при применении *маток-помощниц* в осенний период. О. н. п. нужно организовать с таким расчетом, чтобы каждая семья к моменту сборки гнезд имела не менее 10 рамок, плотно занятых молодыми пчелами.

ОСЕННИЕ РАБОТЫ имеют своей целью своевременно и хорошо подготовить пчелиные семьи и помещения к зиме.

Осенние работы начинаются (сразу же по окончании медосбора) проведением *осенней ревизии* пчелиных семей, во время к-рой выявляют состояние семей, их силу, обеспеченность кормами, наличие и качество маток, количество расплода, состояние сотов и приступают к постепенной подготовке гнезд к зимовке. После ревизии устраняют обнаруженные недостатки и принимают меры к усилению пчелиных семей, обеспечению пчел кормами хорошего качества, наращиванию молодых пчел и комплектованию гнезд за счет доброкачественных сотов.

Одним из важнейших условий, обеспечивающих получение высоких медосборов, является содержание на пасеках в течение всего года сильных пчелиных семей. Такие семьи лучше переносят зимовку, а весной бывают сильными. Поэтому в послевзяточный период д. б. приняты меры к тому, чтобы к моменту *сборки гнезд на зимовку* семьи пчел имели не менее 10 рамок, занятых пчелами. Сразу же после проведения осенней ревизии подсиливают печатным расплодом все ослабевшие за время медосбора семьи, обеспечивают пчелиные семьи хорошими сотами для откладки матками яиц, а для усиления семей и наращивания молодых пчел размещают пасеку в местности, имеющей поздний осенний взяток, и систематически распечатывают маломёдные соты с постановкой их за разделительными досками.

Обильные кормовые запасы в ульях являются основой хорошей зимовки пчелиных семей, быстрого их развития весной и получения высоких медосборов. Правительством СССР установлены обязательные нормы обеспеченности пчел кормами на зиму: для р-нов севера и Сибири по 22 *кг,* а для остальных р-нов — по 18 *кг* на каждую пчелиную семью. Заготовку кормовых запасов производят в первой половине медосбора, когда в ульях накапливается мед, как правило, хорошего качества, без примеси *пади.* Имеющиеся в гнездах корма д. б. проверены с тем, чтобы не допустить в зиму *падевого меда,* к-рый по обнаружении нужно заменить хорошим. Так же поступают и с медом, собранным с горчицы, рапса и с хлопчатника, т. к. мед с этих р-ний в зимовке часто кристаллизуется и становится непригодным для питания пчел. Если отдельные семьи оказались не обеспеченными кормами, их необходимо подкормить. Кормовые запасы пополняют, когда бóльшая часть расплода выведется и значительная часть сотов будет иметь пустые ячейки для складывания корма. В центральных р-нах осенняя подкормка приходится на вторую половину сентября. Сироп для такой подкормки готовят из 2 частей сахара и 1 части кипятка.

Выявленные *безматочные семьи* исправляют путем подсадки маток из *нуклеусов* или же организуется вывод маток, если стоит теплая погода и имеется хотя бы небольшой взяток. Каждая пасека должна оставлять в зиму 10% запасных маток. После медосбора создаются все условия, обеспечивающие полное сохранение запасных маток: нуклеусы осматривают, пополняют кормовые запасы и, в случае необходимости, подсиливают печатным расплодом, а также хорошо утепляют гнезда и в дальнейшем ведут за ними тщательное наблюдение, чтобы не допустить возникновения *воровства пчелиного,* т. к. такие семейки чаще всего подвергаются обворовыванию. Если выявлены гнильцовые семьи, то немедленно производят *перегон пчел* в чистые обезвреженные ульи на соты с медом, заготовленным в начале медосбора или взятым из здоровых семей.

При наличии расплода темп-ра в гнезде поддерживается пчелами на уровне 34—36° тепла. В неутепленных ульях пчелы вынуждены потреблять больше кормов, что вызывает преждевременную изнашиваемость их организма и сокращает срок жизни. Кроме того, в таких семьях матки откладывают меньше яиц. Поэтому по окончании медосбора, как во время проведения осенней ревизии, так и после нее, из ульев отбирают лишние рамки, подлежащие выбраковке, имеющие небольшое количество меда,

вставляют разделительные доски и гнезда хорошо утепляют. Эти рамки распечатывают, сбрызгивают теплой водой и ставят за разделительную доску для того, чтобы пчелы перенесли мед в гнездо. Во избежание возникновения воровства у пчел осенние работы нужно проводить с большой аккуратностью; не оставлять на территории пасеки рамок с медом, не разливать меда, держать летки сокращенными и все щели в ульях хорошо заделать.

После того как из основной массы расплода выведутся пчелы, гнезда составляют, уточняя при этом силу семей, количество кормовых запасов, приводят объем гнезда в соответствие с наличием пчел в улье и дополнительно утепляют семьи пчел. Если пасека недостаточно защищена от ветров, то ульи утепляют (обвертывают) соломенными матами, а между колышками под ульями плотно набивают утепляющий материал. Наряду с подготовкой пчелиных семей необходимо своевременно обеспечить пасеку хорошим помещением для зимовки. *Зимовник* д. б. теплым, сухим и иметь хорошую вентиляцию. Подготовку зимовника нужно начинать еще летом. С наступлением жаркой погоды открывают двери, люки и вентиляторы для просушки помещения. До постановки пчел в зимовник его ремонтируют и хорошо утепляют, а также устраняют все другие недостатки, выявленные прошлой зимой. Песок с пола заменяют свежим, сухим; мышиные норы забивают глиной, смешанной с битым стеклом. Необходимо зимовник окурить серой, для чего сжигают 60—100 г серы на 1 *куб. м* помещения. На время окуривания зимовник плотно закрывают, а после окуривания хорошо проветривают. Если зимовка пчел проводится на воле, то нужно своевременно подготовить *кожухи* и *утепляющий материал* для ульев.

После составления гнезд бракуют запасные соты, хорошие убирают на хранение, плохие вырезают, перетапливают, а воск сдают на торгово-заготовительные пункты, где одновременно приобретают искусственную вощину. С наступлением устойчивой холодной погоды, но до выпадения снега, производят уборку пчелиных семей в зимовник. Для благополучной зимовки крайне полезны поздние осенние *облеты пчел,* во время к-рых пчелы освобождают кишечник от кала. В центральных р-нах последние облеты пчел приходятся примерно на конец октября—начало ноября. Поэтому раньше этого срока убирать пчел в зимовник нецелесообразно.

На стеллажи ульи ставят без крыш, крыши убирают в другое помещение или под навес. Если темп-ра в зимовнике в течение зимы не снижается до 2—4° тепла, то боковое утепление из ульев вынимают. Самые сильные семьи размещают на нижних ярусах, а ульи с нуклеусами ставят наверх.

ОСЕННЯЯ РЕВИЗИЯ, тщательный осмотр всех пчелиных семей на пасеке для выявления их состояния после главного взятка и подготовки к зимовке.

Проведение О. р. нужно начинать сразу же по окончании *медосбора* и *снятия магазинов* или вторых корпусов. К этому времени заметно уменьшается лёт пчел, снижается жизнедеятельность пчелиных семей и пчелы начинают готовиться к зиме: заделывают прополисом щели в улье, иногда посредством прополиса уменьшают отверстие летка, *изгоняют трутней,* а матка уменьшает откладку яиц.

Во время О. р. определяют силу пчелиных семей, кормовые запасы меда и перги, наличие матки, количество пчелиного расплода и состояние гнезд. В это же время и в последующие дни принимают меры к исправлению выявленных недостатков. Сила пчелиных семей определяется по количеству рамок, плотно занятых пчелами; на каждой такой рамке помещается ок. 250 з пчел. Чтобы правильно определить силу семей, необходимо утром, до начала лёта пчел, когда они наиболее плотно обсиживают соты, открыть улей и подсчитать, сколько рамок занимают пчелы. После этого приступают к осмотру пчелиных семей. Семьи, ослабевшие за время медосбора, подсиливают зрелым печатным расплодом, взятым от наиболее сильных семей. Подсиливание пчелиных семей производят вслед за окончанием О. р., когда будет известно состояние всех пчелиных семей на пасеке. В дальнейшем принимают меры к наращиванию пчел.

Кормовые запасы определяются на глаз по площади сота, занятой печатным медом. В гнездовой рамке размером 435 X300 *мм,* заполненной с обеих сторон печатным медом, имеется примерно 3,5—4 *кг.* Одновременно с установлением количества кормов тщательно проверяют качество меда. Мед с примесью *пади* из ульев удаляют и заменяют цветочным, заготовленным во время главного взятка. Заменяется также и мед, быстро кристаллизующийся в зимовке. Семьям, в к-рых имеется мало меда, пополняют кормовые запасы путем постановки медовых рамок, заготовленных во время медосбора или взятых из семей, имеющих излишек меда. До сборки гнезд на зиму часть корма будет пчелами израсходована на выращивание расплода, поэтому после медосбора в ульях д. б. меда на 4—5 *кг* больше установленных норм *кормовых запасов.* При недостатке в гнездах кормов и отсутствии заготовленных медовых рамок необходимо произвести *подкормку пчел* сахаром, к-рый дают после того, как большая часть расплода выведется и пчелы смогут разместить корм в середине гнезда. В р-нах средней полосы такая подкормка приходится на вторую половину сентября. Особое внимание обращают на обеспечение пчелиных семей пергой, к-рая крайне необходима как корм ранней весной, с появлением в гнездах расплода. Весной часто бывает холодная погода и пчелы не могут приносить в ульи пыльцу, и если в гнездах в это время отсутствует перга, то развитие семей пчел может приостановиться. Поэтому с осени нужно оставлять в ульях пергу в количестве не менее двух рамок в переводе на полную.

О наличии матки и ее качестве судят по расплоду. Молодая доброкачественная матка откладывает яйца во все свободные ячейки подряд, без пропусков. В этом случае расплод бывает сплошным, и среди него почти нет пустых ячеек, а также ячеек, занятых трутневым расплодом. Если в семье отсутствует пчелиный расплод и тем более яйца, необходимо тщательно осмотреть все соты гнезда, чтобы установить, есть ли матка. Семье, в к-рой не будет обнаружена матка, дают *контрольную рамку* с молодым пчелиным расплодом. Через сутки эту семью нужно осмотреть, и если пчелы заложили на ней маточники, значит семья не имеет матки. В такую семью следует дать матку из *нуклеуса,* предварительно изъяв из гнезда контрольную рамку. В том случае, когда пчелы не заложили маточников на контрольной рамке, нужно вторично осмотреть семью и отыскать матку. После медосбора иногда в семьях бывают молодые неплодные матки; через 5—7 дней нужно снова осмотреть семьи, и если не будет обнаружено яиц, маток заменяют плодными. Расплод учитывается по количеству занятых им рамок в переводе на полную

рамку. При этом нужно обращать внимание на здоровье расплода. В случае заболевания гнильцом или др. болезнями необходимо срочно отправить в ближайшую *ветеринарно-бактериологическую лабораторию* образцы сотов с расплодом на исследование. Больные гнильцом семьи перегоняют в чистые обеззараженные ульи на соты с медом, заготовленным во время медосбора, или взятые из здоровых семей, а матку заменяют на запасную.

Во время О. р. частично сокращают гнезда и удаляют из ульев рамки с малым количеством меда, а также соты, подлежащие выбраковке (старые, плохо отстроенные и т. п.). Эти рамки предварительно переставляют за *разделительную доску,* распечатав ячейки, занятые медом. Рамки, имеющие менее 2 *кг* меда, но занятые расплодом, переставляют на край гнезда к разделительной доске, а после выхода из них пчел распечатывают и помещают за доской. Пчелы очень неохотно переносят в гнездо незапечатанный мед, поэтому такие соты рекомендуется одновременно с перестановкой за разделительную доску сбрызнуть теплой водой. Чтобы не допустить возникновения *воровства пчелиного,* необходимо все работы выполнять с большой осторожностью; имеющиеся в ульях щели хорошо заделать, а летки сократить по силе семей. Гнезда сверху нужно утеплить подушками или соломенными матами. Результаты осмотра пчелиных семей заносятся в ведомость осенней ревизии. Во время О. р. и в последующие дни обеспечивают каждую семью необходимым количеством свободных сотов для откладки матками яиц и принимают другие меры, направленные на подготовку к зиме сильных пчелиных семей.

ОСИНА (Populus tremula L.), общеизвестная древесная порода сем. ивовых, широко распространенная в лесах СССР. Во время цветения (апрель) О. дает много цветочной пыльцы и клея (с распускающихся почек).

ОСИРОТЕНИЕ СЕМЬИ, отсутствие в семье *матки* и молодого пчелиного *расплода,* на к-ром пчелы могли бы заложить *свищевые маточники. О.* с. может произойти по вине пчеловода, придавившего матку при очередном осмотре, при гибели ее зимой, при залете чужих пчел, покалечивших матку, и т. д. Признаки О. с.: отсутствие в ячейках яиц и молодого расплода, а позднее — появление *пчел-трутовок.*

При выводе маток осиротение семьи, т. е. удаление матки и молодого пчелиного расплода, является обязательным, чтобы заставить пчел принять на маточное воспитание только тех личинок, к-рые дает пчеловод. Осиротевшая семья не то же, что безматочная семья, т. е. лишенная матки, пчелы к-рой могут воспитать *свищевых маток.*

См. *Семья-воспитательница.*

ОСМОТР ГНЕЗДА производят для выяснения состояния пчелиной семьи и для выполнения определенных работ в гнезде. Всякий О. г. вызывает у пчел беспокойство и перерыв в работе. Во время медосбора семьи, подвергавшиеся осмотру, с *разборкой гнезда* недобирают значительное количество нектара.

Поэтому О. г. нужно делать только в случае действительной необходимости.

О. г. производят в тихие солнечные дни при темп-ре в тени не ниже 14° тепла. Нельзя разбирать гнезда при пониженной темп-ре, ветреной и пасмурной погоде, т. к. пчелы в такие дни сильно раздражаются и жалят пчеловода, чем задерживают работу по О. г., а самое главное — можно застудить *расплод.* Лишь в исключительных случаях, когда нужно оказать пчелам срочную помощь, допускается О. г. при несколько пониженной темп-ре — ранней весной во время *сверхраннего облета* пчелиных семей, в день *выставки пчел* и т. д. В этих случаях О. г. делают быстро и держат открытыми не более 1—2 рамок или же производят осмотр в теплом помещении.

При небольшом медосборе лучше всего О. г. производить тогда, когда в ульях остаются преимущественно молодые пчелы, к-рые менее беспокойны, чем лётные. Наибольший лёт обычно бывает между 9 час. утра и 5 час. вечера, в это время и осматривают гнезда. В безвзяточное время, когда на пасеке может возникнуть *воровство пчелиное,* О. г. делают в утренние часы, до начала массового лёта, или к вечеру, когда лёт пчел прекращается. Во время хорошего медосбора осматривают гнезда только в конце дня, т. к. пчелы за ночь приведут гнезда в порядок и на следующий день будут нормально работать. Чтобы ускорить О. г., нужно заранее знать цель осмотра и подготовить необходимый инвентарь. Работать с пчелами нужно в белом чистом халате и иметь сетку для защиты лица от ужалений. Перед осмотром пускают в улей через леток 2—3 струи дыма из дымаря и спустя 1—2 мин. приступают к разборке гнезда. Работать с пчелами нужно спокойно, не допускать резких движений, не ходить мимо летка, а также не употреблять в пищу перед осмотром продуктов с резким запахом и чисто вымыть руки с мылом. Во время О. г. нельзя отлучаться от открытого улья, все работы д. б. выполнены сразу и нельзя допускать в этот же день повторных осмотров. Для поддержания чистоты в ульях и увеличения выхода воска во время каждого осмотра нужно очищать стенки улья и планки рамок от восковых наростов и прополиса. Имеющийся сор на дне надо убирать.

Точно указать количество осмотров гнезд, рекомендуемое в течение сезона, невозможно, т. к. это зависит от состояния пчелиных семей, условий медосбора и т. д. К числу главных осмотров относятся: *весенняя ревизия* пчелиных семей, *чистка гнезд, разборка гнезд* перед постановкой вторых корпусов или магазинных надставок, подготовка гнезд к *перевозке пчел, осенняя ревизия* пчелиных семей, *сборка гнезд* на зимовку. О. г.— один из важнейших приемов *пасечной диагностики.*

ОСОЕД, см. *Пчелоед.*

ОСОТ (Sonchus L.), однолетние и многолетние сорняки сем. сложноцветных, распространены повсеместно. Пчелы используют следующие виды.

1) О. п о л е в о й (S. arvensis L.), корневищевый многолетник, распространенный по всему СССР. Достигает в выс. 1,5 *м.* Стебель слабо колючий, простой, с безлистной верхней частью. Листья колючие, ланцетные, цельные или выемчато-перисто-лопастные, с треугольными, остроконечно-зубчатыми боковыми долями и ланцетной верхушкой; нижние листья при основании сердцевидные с округленными ушками. Цветки мелкие, золотисто-желтые, собраны в соцветия — крупные корзинки, к-рые у основания окружены обверткой из ланцетовидных скученных листочков. Цветет в июне и дает много нектара и пыльцу.

2) О. к о л г о ч и й (S.asper All.), однолетнее р-ние, выс. 30—100 *см,* с легко выдергиваемым вертикальным корнем. Листья глянцевитые, жесткие, сильно зубчатые, цельные, реже выемчатые, стеблеобъемлющие, с ушками, воронкообразно обхватывающими стебель. Стебель доверху равномерно обли-

ственный. Цветочные корзинки светложелтые. Растет на огородах, по сорным местам и на полях. Цветет в июне-июле. Дает нектар и пыльцу.

3) О. о г о р о д н ы й (S. oleraceus L.), однолетник выс. 30—100 *см*. Листья мягко-зубчатые, лировидно-перисто-раздельные или рассеченные, с крупной сердцевидно-треугольной верхушечной долей, значительно превышающей боковые. Стебель часто ветвистый. Цветки светложелтые в раскрытых корзинках. Цветет в июне-июле. Растет преимущественно по огородам.

4) О. б о л о т н ы й (S. paluster L.) растет по болотистым местам. Цветет в июле-августе. Достигает в выс. 125—175 *см*.

ОСТЕКЛЕННЫЙ УЛЕЙ, см. *Наблюдательный улей*.

ОСТРОЛОДКА (Oxytropis), р-ния сем. бобовых, с непарноперистыми листьями, с сине-фиолетовыми, красноватыми, пурпуровыми, иногда бледножелтыми цветками в кистях. Наибольший интерес для пч-ва представляют: 1) О. л а п л а н д с к а я (O. lapponica Gaud.), почти бесстебельное р-ние. Цветки синевато-лиловые в густой укороченной кисти. Цветет в июне-июле. Растет на каменистых и щебнистых склонах в пределах Кавказа, Средней Азии и Казахстана. Дает нектар. 2) О. в о л о с и с т а я (O. pilosa DC), мохнато-волосистое р-ние с бледножелтыми цветками в продолговатых густых кистях. Зацветает несколько раньше предыдущего вида. Распространена по склонам и степям Украины, частично в средней полосе, в Поволжье и за Уралом. Дает нектар. 3) О. п о л е в а я (O. campestris DC), с желтыми цветками в головчатых кистях, на длинных оттопыренных волосистых ножках. Цветет с мая по июль. Произрастает преимущественно в Башкирии. Хороший медонос.

Остролодка.

ОСУШКА СОТОВ, постановка сотовых рамок в ульи для очистки их пчелами от меда, оставшегося после откачки на медогонке. Даже при самой тщательной откачке меда он все же остается в ячейках сотов и на планках рамок. В одной магазинной рамке остается до 100 г меда, а сильно загустевшего или верескового меда — до 200 *г* и больше. Соты, в к-рых имеется мед, сохраняются в зимовке плохо, т. к. в них развиваются плесень, паразиты и вредители, а также образуются *зародышевые кристаллы*.

Для О. с. на ульи с наиболее сильными семьями к вечеру, по окончании массового лёта пчел, ставят сразу 3—4 магазина с сотами, предварительно сделав щель поперек рамок, отогнув холстик или вынув потолочную дощечку. Более активно пчелы переносят мед, если между магазинами с рамками и гнездом поставить пустой магазин. В один магазин следует помещать не более десяти сотов, иначе пчелы будут портить соты. Утром следующего дня сотовые рамки, как правило, бывают пчелами полностью осушены и магазины снимают. Если О. с. произведена плохо, то магазины оставляют на улье еще на сутки. Для осушки гнездовых рамок их помещают во вторые корпуса или в два магазина. Если пчелы содержатся в ульях-лежаках, то соты помещают за разделительную доску, под которой д. б. проход для пчел.

По окончании медосбора пчелы продолжают вылетать из ульев в поисках нектара, поэтому во избежание *воровства пчелиного* все работы надо выполнять с особыми предосторожностями: магазинные надставки следует хорошо подогнать, а при наличии щелей заделать их, чтобы в улей не могли проникнуть пчелы-воровки. Вентиляционные отверстия д. б. зарешечены металлической сеткой, летки сокращены. После осушки соты убирают на хранение до будущего сезона, предварительно выбраковав плохо отстроенные, старые, поломанные и т. д. Одновременно с этим необходимо очистить планки рамок от восковых наростов, что является дополнительным источником получения воска.

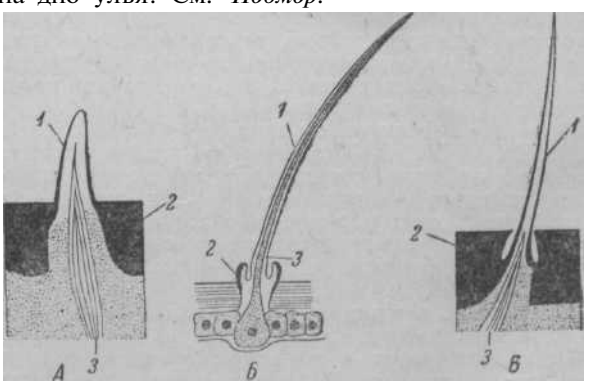
ОСЫ, осообразные (Vespiformia), обширная группа жалящих перепончатокрылых, вооруженных шипами или зубчиками на голенях и пятках задних ног. К ним относится ряд семейств: сколии, немотки, дорожные осы (помпилы), роющие (сфексовые), настоящие (складчатокрылые) и др. Громадное большинство их ведет одиночную жизнь, причем все работы по устройству ячеек и кормлению личинок выполняются одной лишь оплодотворенной самкой. Только немногие из них ведут общинную жизнь (см. *Шершни)*.

Своих личинок О. кормят насекомыми и их личинками, парализованными жалом, а иногда убитыми или даже разжеванными (см. *Филант)*. Взрослые О. питаются в основном сладкими соками, нектаром и медом. Так, обыкновенная оса (Vespa vulgaris L.) и близкие ей виды проникают в ульи, особенно в прохладные дни и по утрам, преимущественно в конце лета и осенью, и похищают мед, а иногда и пчел для кормления личинок.

М е р ы б о р ь б ы: разоряют их гнезда; расставляют или развешивают на пасеке открытые бутылки с сытой, в к-рые они набиваются и гибнут.

См. *цветную таблицу 15*.

ОСЫПЬ ПЧЕЛ, явление массового вымирания пчел в гнезде, преимущественно в конце зимы или весной под влиянием разнообразных причин, но чаще от голодания. Название О. п. произошло от того, что погибающие пчелы не держатся на сотах и осыпаются на дно улья. См. *Подмор*.



А — осязательный конус; *Б* и *В* — осязательные волоски; *1* — волосок; *2* — хитиновый скелет; *3* — нерв.

ОСЯЗАТЕЛЬНЫЕ ВОЛОСКИ отличаются от обычных волосков, покрывающих различные части

тела пчелы, тем, что у основания О. в. имеются особые воспринимающие или чувствующие клетки, к-рые связаны с *нервной системой*.

См. *Органы чувств*.

ОТБЕЛКА ВОСКА производится гл. обр. в парфюмерной и лакокрасочной промышленности. Воск при отбелке изменяет не только свой цвет, но и др. свойства: становится более твердым и хрупким, темп-ра плавления и удельный вес повышаются. Существует несколько способов отбелки воска.

Самый старый и простой способ О. в. — на солнце. Для этого восковые стружки раскладывают тонким слоем на полотно, в солнечном месте, вдали от пыльных дорог и периодически сбрызгивают их водой. Воск отбеливается только с поверхности, поэтому стружки несколько раз перетапливают и вновь превращают в стружку следующим способом. Вокруг своей оси горизонтально вращается деревянный барабан большого диаметра, частично погруженный в воду. На мокрую его поверхность вверху из корытца тонкими струйками льют воск, к-рый распределяется по поверхности барабана тонким слоем и легко снимается в виде стружки. О. в. солнечными лучами длится до 60 дней, в зависимости от времени года и от интенсивности солнечного освещения; потери воска при этом достигают от 2 до 10%.

Солнечная О. в. очень трудоемка и имеет неудобства. О. в. более производительна и экономична хромовой смесью, перманганатом в присутствии соляной кислоты и др.

О. в., или, точнее, его очистку и нек-рое осветление, производят также действием серной кислоты. Для этого в бак с расплавленным воском, на дне к-рого имеется мягкая горячая вода, прибавляют крепкую серную кислоту из расчета 1 столовая ложка на ведро воска; воск тщательно перемешивают, затем бак укутывают и оставляют воск на ночь отстаиваться.

ОТБОР МЕДА из ульев производят по мере его *созревания* и появления в верхней части сотов запечатанных ячеек. Хорошо сохраняется и является вполне полноценным тот мед, к-рый созрел и имеет нормальную водность (18—20%). Жидкий мед с повышенной водностью при хранении закисает и становится непригодным для употребления в пищу. Поэтому нужно отбирать только те соты, к-рые полностью заняты медом и имеют запечатанные верхние ряды ячеек.

Отбирают мед из ульев для создания *кормовых запасов* на зиму и для откачки его из рамок. Прежде чем откачивать мед, надо отобрать для зимнего кормления необходимое количество гнездовых рамок, хорошо заполненных медом и полностью запечатанных пчелами. Заготовка кормовых рамок производится в начале взятка за счет цветочного меда, являющегося лучшим кормом для пчел.

На пасеках, имеющих хороший весенний взяток, заготовку кормов и О. м. для откачки проводят даже до наступления главного взятка. Основное же количество меда пчелы собирают во время *главного медосбора*. В это время через каждые 3—4 дня необходимо осматривать гнезда для своевременного отбора медовых рамок, а также постоянно следить за тем, чтобы пчелы имели свободные соты для меда. Запаздывать с О. м. и дожидаться полного запечатывания рамок нельзя, т. к. из-за отсутствия места для складывания меда прекращается принос нектара пчелами, отчего можно недополучить значительное количество меда.

О. м. производится в конце дня, когда прекращается лёт пчел. Нельзя отбирать мед утром или днем, т. к. пчелы, обеспокоенные осмотром и О. м., прекращают на продолжительное время полеты, что приводит к значительному недобору меда. Если на ульях имеется по 2—3 магазина, О. м. производится целыми магазинными надставками, вместо к-рых ставят магазины с пустыми сотами и рамками с искусственной вощиной. Новый магазин ставят между гнездом и первым магазином. При недостатке магазинных сотов нужно отбирать отдельные рамки, заполненные созревшим медом, а вместо них подставлять запасные.

Во время медосбора пчелы усиленно выделяют воск, поэтому взамен отобранных рамок с медом нужно давать частично и рамки с искусственной вощиной или с полосками вощины. Рекомендуется каждый раз 20—30% рамок подставлять с вощиной. О. м. из двухкорпусных ульев и ульев-лежаков производится также с одновременной заменой медовых рамок на рамки с сотами и вощиной. При получении меда различных сортов соты с медом каждого сорта отбирают и откачивают отдельно. Чтобы установить продуктивность каждой семьи, что очень важно при проведении племенной работы, необходимо вести запись отбираемого меда. Его учитывают путем взвешивания сотовых рамок до и после откачки меда. Можно вести учет по количеству отобранных медовых рамок. В одной гнездовой рамке, хорошо заполненной с обеих сторон медом, имеется 3,5—4 кг, в магазинной примерно 2 *кг* меда.

Отбираемые медовые рамки освобождают от ичел щеткой или пучком травы, ставят в переносный ящик и переносят в помещение для откачки.

ОТВОДКИ, новые семьи пчел, формируемые путем отделения части пчел и сотов с расплодом и кормами от основной семьи пчел. О. используют для организации новых семей при выполнении плана прироста пасеки, для дополнительного выращивания пчел к взятку и для временного хранения плодных маток. Если О. берут от одной сильной семьи, то его называют индивидуальным, а при формировании путем отбора пчел и расплода от нескольких семей — сборным. В зависимости от количества пчел и расплода различают сильные и слабые О. Чем сильнее и раньше сформирован О., тем скорее превращается он в сильную полноценную семью пчел.

При формировании в О. подсаживают либо запасную плодную матку, либо неплодную матку или дают зрелый маточник. Для формирования О. берут рамки с зрелым печатным расплодом, из к-рого уже начали выходить молодые пчелы. Отбирать такие рамки можно только от сильных семей, занимающих не менее 10—11 рамок и имеющих не менее 7 полных рамок с расплодом.

Формируют О. днем, в хорошую погоду, когда много летных пчел находится в поле, а в улье остаются гл. обр. молодые нелетные пчелы. Выбрав подходящие соты с зрелым расплодом, их внимательно осматривают, чтобы убедиться в отсутствии на них матки. Отобранные рамки с сидящими на них пчелами помещают в переносный ящик, а затем переставляют в улей. Для лучшего использования ульев, а также для взаимного обогревания О. ульи разделяют глухими перегородками на два равных отделения, сделав в каждом из них леток. В каждом улье-лежаке имеется достаточно места для того, чтобы поместить отводок рядом с основной семьей, отделив его глухой перегородкой. В двухкорпусных ульях отводки помещают в верхнем корпусе,

отделенном сплошным непроницаемым потолком от нижнего. В этом случае О. будет частично обогреваться за счет основной семьи. О. чаще формируют на 4—6 рамок, из них 2—4 рамки с зрелым расплодом. О. с плодной маткой обычно делают более сильным, чтобы с первого же дня матка имела возможность откладывать много яиц и в семье началось усиленное выращивание расплода. Матку дают в клеточке или сажают на сот под большой колпачок и выпускают на другой день. О. с неплодной маткой обычно делают слабее и подсиливают их постановкой рамок со зрелым расплодом после того, как молодая матка начнет яйцекладку. Через 5 дней такому О. дают рамку открытого разновозрастного расплода для вскармливания, что загружает пчел работой и ускоряет спаривание матки. Одновременно рамка с открытым расплодом служит *контрольной рамкой,* т. к. на ней в случае гибели матки пчелы заложат маточники. На 7—10-й день после выхода из маточника (при благоприятной погоде) матка вылетает из улья для спаривания и вскоре начинает кладку яиц. О., в к-ром матка погибла во время спаривания, присоединяют к соседнему отводку. В рамках, из к-рых формируют О., должно быть не менее 4 *кг* меда и обязательно перга. В ячейки одной из крайних рамок наливают теплую воду (около стакана). Если в сотах имеется напрыск свежего меда, воду можно не давать.

Все летные пчелы, перенесенные в О., обычно слетают в свою семью, отчего О. может сильно ослабеть. Чтобы предупредить это, в О. стряхивают дополнительно молодых пчел с 1—2 рамок с расплодом.

ОТДЫХ ПЧЕЛ. Организм пчелы связан с внешней средой через нервную систему. Любое внешнее раздражение воспринимается *органами чувств,* далее передается по чувствующему нерву в клетки нервной системы, а затем по двигательному нерву передается тому или другому органу, к-рый отвечает на раздражение (см. *Рефлексы).*

Клетки нервной системы не могут работать с большой нагрузкой продолжительное время. Как показали опыты и исследования акад. И. П. Павлова, проведенные на позвоночных животных, клетки головного мозга под влиянием постоянных раздражений непременно рано или поздно, а при частых повторениях их очень быстро приходят в тормозное состояние. Наступающее торможение предохраняет нервные клетки от возможного их разрушения. За период торможения, оставаясь свободной от работы, клетка восстанавливает свой нормальный состав. Торможение, охватившее все клетки головного мозга, есть сон.

Внешнее проявление отдыха или сна пчел выражается в их неподвижности: они спокойно сидят на соте и не реагируют (или реагируют очень слабо), если к ним слегка дотронуться. Часто отдыхающих пчел можно видеть залезшими в ячейки. Как долго длится отдых или сон пчелы и часто ли он бывает, пока неизвестно.

ОТКРЫТЫЙ РАСПЛОД, яйца и личинки в открытых, незапечатанных восковыми крышечками ячейках сота (см. *Расплод).*

ОТОПЛЕНИЕ ЗИМОВНИКОВ применяется гл. обр. в холодных р-нах с высоким стоянием грунтовых вод, где невозможно устраивать подземные и полуподземные зимовники. Прежде О. з. считалось недопустимым, однако опыт передовиков опровергает это. Зимовник с отоплением, в его простейшем виде, строят как надземную постройку с тамбуром*, отапливаемым печью. Тамбур делают равным ширине зимовника и перегородкой делят его на два помещения. В меньшем помещении устраивают топку печи, сама же печь своими боковыми и задней поверхностями входит в другую часть тамбура (ее можно назвать калориферной). Это помещение, в к-рое не может попасть дым и угар, соединяется с зимовником двумя каналами вверху и внизу. Из зимовника более холодный воздух поступает через нижний канал в калориферную, а теплый воздух пойдет в зимовник через верхнее отверстие. Для периодической замены воздуха в наружной стене калориферной устраивают вентиляционное отверстие.

Были попытки устраивать надземный зимовник двухстенным, причем междустенное пространство сообщалось с отапливаемым тамбуром, где поддерживается необходимая темп-ра и через стенки нагревается воздух внутреннего помещения зимовника. Такое устройство явно нецелесообразно, т. к. требуется построить, по существу, не один, а два зимовника. Наружные стены такого зимовника д. б. капитальными, иначе топка печи будет нецелесообразной, так как тепло будет уходить через наружные стены, а не согревать воздух в самом зимовнике.

Наиболее удачным типом зимовника с отоплением следует признать зимовник, применяемый известным пчеловодом В. Ф. Шалагиным и др. сибирскими пчеловодами. По существу такой зимовник представляет полуподземную постройку с производственно-жилым помещением наверху. Зимовник имеет вытяжную трубу, проходящую через второй этаж. Если закрыть шибер и открыть отверстие, то зимовник будет вентилироваться воздухом теплого верхнего помещения. Пространство между полом верхнего этажа и потолком зимовника не заполняют ни землей, ни другим к.-л. утепляющим материалом. Все это, вместе взятое, способствует хорошему просушиванию зимовника, поэтому в нем поддерживается нормальная влажность воздуха, несмотря на высокий уровень грунтовых вод. Для загрузки зимовника имеется тамбур, к-рый на зимнее время забивают утепляющим материалом; пчеловод же зимой спускается в зимовник через люк. В течение всего лета зимовник усиленно просушивается, для чего в нем создается вентиляция «сквозняком». Такой зимовник можно устроить при постройке типового подземного или полуподземного зимовника, если над ним сделать второй этаж — помещение для сторожа и пасечную мастерскую.[4] Возможные шум и стук в верхнем помещении не мешают зимовке пчел при одном условии, если стеллажи в зимовнике не связаны ни со стенками, ни с потолком зимовника.

ОТРАВЛЕНИЯ ПЧЕЛ возникают вследствие: 1) применения ядов для борьбы с вредителями, болезнями р-ний и с малярийными комарами и 2) употребления в пищу нектара и пыльцы с *ядовитых растений.*

1) Пчелы обладают высокой чувствительностью к препаратам мышьяка, гексахлорциклогексана, ДДТ, фтора и нек-рым другим ядам. При обработке р-ний быстродействующими контактными ядами отравленные пчелы теряют способность к полету и погибают в поле. В этом случае гибель пчел бывает кратковременной и может оказаться незамеченной, но семьи, теряя летных пчел, сильно слабеют и не дают дохода.

При обработке р-ний кишечными ядами пчелы собирают пыльцу, складывают ее в ячейки и сами не отравляются. В этом случае отравляются преимущественно молодые пчелы и расплод, к-рые питаются пергой; гибель пчел м. б. продолжительной.

О. п. различными инсектицидами вызывает одинаковую картину заболевания: через несколько минут после отравления пчелы приходят в возбуждение, к-рое может продолжаться от 10 до 30 мин., затем возбуждение проходит и наступает частичный или полный паралич. Пчелы сохраняют признаки жизни от нескольких часов до суток и более. При отравлении молодых пчел в улье и наступлении периода возбуждения они выходят из улья, ползают по прилетной доске, при этом наблюдаются судороги задних ног; они сильно вытягивают их и, не сгибая, поднимают вверх или в стороны. С прилетной доски пчелы падают и расползаются по пасеке иногда в таком количестве, что покрывают землю.

Для установления диагноза на отравление пчел ядами необходимо произвести химическое исследование погибших пчел и перги из сотов.

Меры борьбы: своевременный вывоз пасеки на новое место, на расстояние 5—7 *км* от обрабатываемой территории, и возвращение на старое место не ранее чем через 10—15 дней после обработки.

2) О. п. нектаром и пыльцой ядовитых р-ний наблюдается не ежегодно и не с одних и тех же р-ний. Возможно, что появление ядовитого меда и пыльцы вызывается неблагоприятными метеорологическими условиями. При продолжительной жаркой погоде медоносные р-ния прекращают выделение нектара, но* в то же время многие р-ния на листьях и нежных побегах выделяют падь, к-рая иногда оказывается ядовитой для пчел. Известно много р-ний, соки к-рых ядовиты для насекомых и для человека: *чемерица, борец, багульник, молочай, волчеягодник, скабиозы* и др.

Меры борьбы: отбор всего недоброкачественного корма. Кормление пчел сахарным сиропом в разведении 1 : 1 при одновременном поении пчел. Перед обработкой окрестностей пасеки вывозят пчел на расстояние свыше 5 *км*.

См. *Токсикозы пчел, Химический токсикоз, Падевый токсикоз, Нектарный токсикоз, Пыльцевой токсикоз, Солевой токсикоз* и *цветную таблицу 12.*

ОТРУТНЕВШАЯ МАТКА, старая или больная матка, у к-рой истощился запас семени (спермы) трутня, либо в яйцевых трубочках постепенно прекращается образование, рост и созревание яиц. О. м. возможны на тех пасеках, где не следят за возрастом и качеством маток. При регулярной *смене маток* и внимательном уходе за семьей появление О. м. крайне редкое явление. Расплод О. м. бывает разбросанный, несплошной и среди него много *горбатого расплода.*

ОТСТАИВАНИЕ ВОСКА, способ очистки его от механических примесей и удаления эмульгированной воды.

При прессовании воскового сырья для О. в. применяют деревянную бочку, в к-рую из воскопресса поступает горячая вода вместе с расплавленным воском. Избыток воды из отстойника спускают через кран, устраиваемый около дна отстойника. Чтобы О. в. прошло достаточно полно, необходимо воск возможно дольше держать в расплавленном состоянии. Для этого надо иметь большое количество горячей воды под воском и хорошо утеплять отстойник: закрыть его деревянной крышкой, укрыть ватником, войлоком и т. п. Когда воск начинает застывать, надо провести ножом по стенкам отстойника, чем предупреждают прилипание воска.

Эмульгированную воду удаляют из воска в двухстенных баках, между стенками к-рых пар или вода, нагреваемая острым паром.

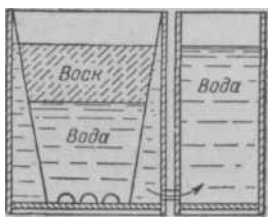
Внизу отстойников собирается вода и грязь, к-рые периодически удаляют.

Воск отстаивают следующими способами.

1) Расплавленный воск отстаивается **без дополнительного нагрева** и находится в полном покое; движение составных частей и примесей в нем происходит в силу различия их удельных весов. При таком О. в. вверху собираются более легкие составные части, а внизу более тяжелые. Нарушение нормальной структуры воска нежелательно, поэтому после спуска из бака отстоявшейся грязи и воды воск необходимо перемешать.

2) Воск отстаивается в баках, стенки к-рых получают **дополнительный нагрев.** В этом случае воск находится в состоянии непрерывной циркуляции; нагретые части его поднимаются вверх, холодные опускаются вниз. Такое перемешивание воска не мешает О. в., т. е. освобождению его от воды и механических посторонних примесей.

3) Воск отстаивается «на ходу», во время длительного движения его в **ступенчатом воскоотстойнике,** обычно применяемом в механизированном вощинном производстве. Здесь воск проходит длительный путь, то опускаясь, то поднимаясь. Во время своего движения он освобождается от примесей.



Воскоотстойник (слева), соединенный трубой с водосборным баком. Внутри отстойника — вынимающийся дюралюминиевый усеченный конус для формования воска.

Длительность О. в. зависит гл. обр. от двух причин: а) степени загрязненности воска и б) темп-ры, от к-рой зависит вязкость воска, определяющая скорость осаждения механических примесей.

ОТСТАИВАНИЕ МЕДА, очистка от механических примесей, одна из операций *обработки меда.* При О. м. примеси тяжелее меда оседают на дно, а более легкие скапливаются на поверхности *медоотстойника.* При О. м. не только удаляются посторонние примеси, но и сам мед расслаивается: внизу собирается более тяжелый мед, с меньшим содержанием воды, а вверху жидкий, более легкий (разница содержания воды в верхних и нижних слоях меда достигает 2%). О. м. нередко сочетается с его дозреванием, для чего отстойники покрывают сеткой или марлей, к-рые предохраняют мед от пчел и мух. При выс. слоя меда в 1 *м* сроки отстаивания в зависимости от темп-ры меда следующие:

температура меда (в градусах)	10	15	20	25	30	35
сроки отстаивания (в сутках)	15	6,5	3,0	0,75	0,75	0,6

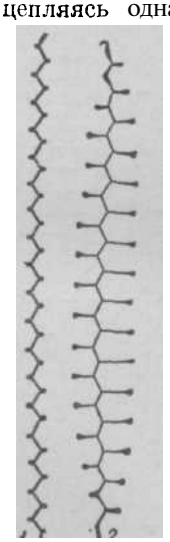
Так. обр., продолжительность О. м. тем меньше, чем выше температура окружающего воздуха, т. к. с повышением температуры *вязкость меда* уменьшается.

ОТСТОЙНИКИ МЕДОВЫЕ, см. *Медоотстойники.*

ОТСТРОЙКА МАТОЧНИКОВ наблюдается в семье, подготовляющейся к роению, при потере матки или при искусственном выводе ее. Отстройка роевых маточников начинается с *мисочки,* к-рую пчелы обычно закладывают на ребре сота, чаще внизу сота, реже в др. местах. До откладки яйца отверстие мисочки широкое; перед откладкой пчелы суживают его до диаметра пчелиной ячейки. С ростом личинки пчелы оттягивают стенки мисочки, превращая ее в маточник. Эту работу выполняет много пчел, что видно из следующих данных (по П. Комарову): у однодневной личинки за сутки стенки маточника оттягивало 1432 пчелы, у двухдневной личинки — 1 584, утрехдневной—1729, у четырехдневной—599, у пятидневной — 108.

К концу личиночной стадии маточник запечатывается пчелами пористой восковой крышечкой. Для О. м. пчелы берут воск с того сота, на к-ром находится маточник, поэтому цвет маточника бывает разным — на свежеотстроенном белым, на старом соте светло- или темнокоричневым.

ОТСТРОЙКА СОТОВ производится пчелами-строительницами в тех местах улья, где имеется свободное пространство; происходит при соответствующих внешних условиях (наличие взятка, тепла и др.). При отстройке сотов пчелы висят гроздью, цепляясь одна за другую. Это способствует поддержанию более высокой темп-ры, так как связано с более усиленным обменом веществ. В гроздьях находятся пчелы всех возрастов, причем количество пчел, имеющих слабо развитые или совсем неразвитые восковые железы, достигает 20—50% и более. Присутствие этих пчел помогает небольшому клубу пчел-строительниц поддерживать в нем более высокую температуру.



Разрезы искусственной вощины: *1* — до оттягивания; *2* — оттянутые в разной степени; утолщения — излишки материала.

При постройке сотов пчела снимает *восковую пластинку* посредством щетинок первых члеников задних лапок и передает ее верхним челюстям. При пережевывании воск выдавливается в виде тонкой ленты, теряет прозрачность и превращается в белую губчатую массу, хорошо приклеивающуюся к любому предмету. После такой подготовки воск складывается пчелой близ того места, где идет постройка ячейки. Когда накопится достаточное количество пережеванного воска, пчела приступает к строительству. Прежде всего она укладывает воск на искусственной вощине валиком, намечающим стенки ячейки. Толщина валика обычно бывает раз в 10—20 больше обычной толщины стенки ячейки. Затем верхними челюстями пчела сгрызает часть воска со стенки и перемещает его на вершину валика. Эта работа ведется до тех пор, пока валик не превратится в стенку ячейки нормальной толщины. При О. с. на листе искусственной вощины нормальной толщины пчелы добавляют 60—70 *г* своего воска. Если пчелы строят сот в пустой рамке, то они сначала возводят основание донышек ячеек, затем челюстями выгрызают воск, пока не обозначится форма донышка ячейки, а после этого накладывают валик для стенки ячеек.

См. также *Восковыделение.*

ОТЪЕМ МАТОЧНИКОВ, удаление из *семьи-воспитательницы* маточников, отстроенных на патронах, для предупреждения выхода матки из маточника и уничтожения ею маток в др. маточниках. При роевом, свищевом и других способах искусственного *вывода маток* производят *вырезку маточников.*

О. м. проводят за два дня до выхода маток (поздний) или вскоре после запечатывания маточника (ранний). Поздний О. м. требует точного знания возраста личинок, даваемых на маточное воспитание. При просчете в сроках первая вышедшая матка уничтожит остальных, сидящих в маточниках, а в роевую пору от семьи-воспитательницы отойдет рой.

Более высокий процент выхода маток бывает при позднем О. м. Ранний О. м. совпадает с прядением личинкой кокона и гистолизом. Толчки, резкая перемена температуры и т. д. вредно сказываются на жизнедеятельности личинки, т. к. она наиболее чувствительна к нарушению состояния покоя и колебанию темп-ры. Поздний О. м. приходится на период уже созревшей куколки, легче переносящей толчки и колебания темп-ры, но ранний О. м. сокращает срок пребывания маточников в семье-воспитательнице и, следовательно, увеличивает возможность ее использования.

О. м. проводят в летный день около улья; при плохой погоде (ниже 15° в тени) рамку с запечатанными маточниками, после осторожного удаления с нее пчел (пучком травы), ставят в переносный ящик и относят в комнату. Патроны с маточниками снимают осторожно, стремясь брать их пальцами так, чтобы не помять маточников. Снятые маточники кладут на бок на чистую тряпочку или вставляют тут же в маточную клеточку, в к-рую заранее помещают 5—7 пчел, и заполняют *канди.* Маточники размещают в семьи для дальнейшего дозревания маток.

ОТЫСКИВАНИЕ МАТКИ бывает необходимо для установления наличия ее в гнезде, временного заключения ее в клеточку, при замене маток, для удаления матки из улья и т. п.

Отыскать матку в семье кавказских пчел легче, т. к. при разборке гнезда они спокойно сидят на сотах, а матка и при этих условиях продолжает откладывать яйца. Но пчелы средней полосы СССР быстро передвигаются по сотам или скапливаются кучками и найти среди них матку значительно труднее. Если дым не попал на сот, то матка обычно бежит поверх пчел. От дыма и длительного пребывания рамки на свету матка прячется среди пчел, что затрудняет ее отыскивание. Плодных маток легче отыскать, чем неплодных. Последние очень подвижны и легко прячутся среди пчел.

Матка держится в гнезде на соте, где есть свободные ячейки для откладки яиц. Если в гнезде накануне была поставлена свежеотстроенная сушь против летка, то осмотр начинают с этой рамки. При аккуратной разборке гнезда и слабом подкуривании пчел (только поверх рамок) матка обычно остается на том соте, где откладывала яйца. Поэтому рамки с расплодом и пустыми полированными ячейками осматривают особо тщательно. Только дым

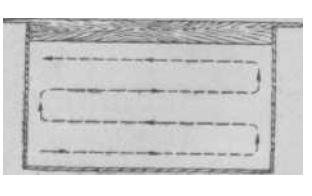


Схема осмотра сотовой рамки при отыскивании матки.

и свет заставляют матку быстро переходить с рамки на рамку или даже выходить на прилетную доску.

При О. м. придерживаются следующих правил: 1) маток отыскивают в часы лёта, когда большая часть старых пчел работает в поле; 2) не злоупотребляют подкуриванием пчел; 3) из гнезда вынимают крайние рамки с кормом и ставят в рабочий ящик, чтобы иметь в гнезде место для перестановки рамок; 4) гнездо и переставляемые рамки прикрывают сверху холстиком, оставляя непокрытым пространство между гнездом и переставленными рамками; 5) разделительную доску и каждую рамку осматривают тщательно, но быстро, соблюдая известную последовательность в осмотре площади сота, как это, напр., показано на рисунке; 6) при вынимании очередной рамки осматривают сперва площадь сота, обращенного к гнезду; одновременно помощник осматривает только что открытый сот рамки в гнезде; если пчелы начали переходить из гнезда в др. часть улья (к оставленным и просмотренным рамкам), то нужно установить наблюдение за переходящими пчелами, т. к. часто вместе с ними переходит и матка; 7) если осмотр не дал результата, то рамки осматривают вновь, переставляя их на прежнее место.

Обнаруженную матку, если требуется ее выловить, прикрывают *колпачком;* когда она перейдет на его стенки, колпачок быстро снимают с сота, а матку пересаживают в клеточку.

ОХРАНА ЛЕТКА, последняя ульевая работа пчел, после чего они переходят на сбор нектара, пыльцы и воды (см. *Сторожевые пчелы, Работа пчел*).

ОЦЕНКА МАТОК проводится по яйценоскости. Хорошие молодые матки кладут яйца во все ячейки сота без пропусков так, что расплод на соте имеет сплошной вид (см. *Сплошной расплод).* Плохие матки пропускают ячейки при откладывании яиц, и расплод на соте имеет решетчатый вид (см. *Разбросанный засев или расплод).*

При О. м. обращают внимание и на количество расплода в семье, отдавая предпочтение наиболее яйценоским, энергичным маткам. Летом хорошие матки развивают кладку яиц на 14—16 сотах, откладывая в день до 2 000 и более яиц.

Малояйценоских, плохих маток выбраковывают, заменяя молодыми, выведенными в наиболее продуктивных семьях.

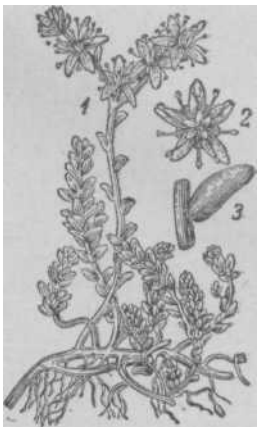
ОЦЕНКА МЕСТНОСТИ, см. *Бонитировка местности.*

ОЧИСТИТЕЛЬНЫЙ ОБЛЕТ, см. *Облеты пчел.*

ОЧИСТКА МЕДА, ВОСКА, освобождение их от механических примесей, производится на пасеках, торговых базах и воскозаводах. На пасеках мед обычно очищают фильтрацией через *ситечки,* а растопленный воск — отжимом через мешковину или солому. Для очистки широко применяется *отстаивание меда и воска,* при этом более легкие примеси собираются на поверхности, а тяжелые — на дне отстойников. На торговых базах при перетаривании меда в мелкую розничную тару организована специальная обработка меда.

ОЧИТОК (Sedum), многолетние и однолетние травянистые р-ния сем. толстянковых. В пч-ве имеют значение следующие виды:

1) Очиток едкий, или молодило острое (S. acre), многолетнее р-ние, с короткими мясистыми листьями. Бесцветковые стебли лежачие, цветущие — восходящие. Цветки желтые, сидячие, собраны в раскидистое соцветие. В цветке 10 тычинок и 5 пестиков. Опыление перекрестное. Цветет в июне-июле, выделяя много нектара даже в засуху, хорошо посещается пчелами. Медопродуктивность ок. 35 кг с 1 *га.* Мед золотисто-желтого цвета. О. едкий распространен по всему СССР и произрастает целыми куртинами обычно по сухим песчаным и известковым местам, на прибрежных песках, по скатам рвов, оврагов и гор, по преимуществу на открытых солнечных местах.



ОЧИТОК: *1*— цветущее растение: *2*—цветок; *3*—плод.

2) О. пурпуровый, скрипун, заячья капуста (S. purpureum), многолетнее р-ние с крупными мясистыми клубнями на корневищах, продолговатыми мясистыми листьями, верхние из которых сидячие, а нижние с коротким черешком и правильными розовыми или пурпуровыми цветками; имеет в выс. от 30 до 60 *см,* цветет в июне-июле. Произрастает между кустарниками повсеместно. Нектаровыделение менее обильное.

3) О. кавказский (S. caucasicum), выс. 70 *см,* имеет на корневищах утолщения. Листья сильно мясистые, супротивные, ложковидновогнутые, обратнояйцевидные, стеблеобъемлющие, зеленые или красноватые. Цветки пятилепестные, бокальчатые, зеленовато-белые или желтоватые в щитковидно-метельчатых соцветиях. Цветет с середины июля да конца сентября. Нектаровыделение очень обильное даже в засуху. Растет на сухих каменистых и известковых склонах в горных р-нах Кавказа. Разводится и за пределами Кавказа в ю.-в. районах на непригодных каменистых и щебенистых местах близ пасек. Размножается черенками, делением корневищ и семенами.

ПАВИЛЬОН, помещение, в к-ром пчелы находятся постоянно (круглый год). Ульи в П. размещают в несколько ярусов (не менее двух) вдоль стен, в к-рых проделаны летковые щели. Чтобы пчелам было легче отыскать свой улей, стены П. окрашивают в разные цвета. При осмотре ульев верхних ярусов пользуются подставками (лестницами). Содержание пчел в П. представляет нек-рый интерес и преимущества, т. к. осматривать семьи пчел можно в любую погоду и в безвзяточное время, не опасаясь *воровства пчелиного,* чем и достигается экономия по охране ульев и в рабочей силе (на выставку и уборку имел на зимовку).

Стационарный павильон.

Содержание пчел в П. имеет существенные недостатки. Главные из них — неподвижность ульев и необходимость иметь в многоярусных П. ульи, открывающиеся сзади, что сильно осложняет работу, а тесное расположение летков создает залеты маток и пчел в соседние ульи. Внутрь П. обычно проникает недостаточно света, а дым при окуривании пчел не может быстро удаляться, что сильно мешает работе. Изобретательская мысль советских пчеловодов направлена по пути конструирования кочевых П., к-рые можно прицеплять к грузовым машинам или тракторам.

Приусадебные пчеловоды по-своему используют идею П. Они держат обычные ульи круглый год в закрытом помещении (сенях, сарае, амбаре, на веранде), проделав в стене отверстия для вылета пчел

ПАВИЛЬОН «ПЧЕЛОВОДСТВО» на *Всесоюзной сельскохозяйственной выставке* (ВСХВ) организован с целью широкой пропаганды и быстрейшего внедрения на колхозных и совхозных пасеках передового опыта, достигнутого в этой отрасли.

Право участия на ВСХВ в павильоне «Пчеловодство», а также и в др. павильонах предоставлено колхозам, совхозам и пасекам, к-рые получили на каждую перезимовавшую семью пчел: в Приморском, Красноярском и Алтайском кр., Восточно-Казахстанской и Семипалатинской обл. не менее 80 *кг* меда и 1,2 *кг* воска при наличии не менее 150 семей пчел; в Хабаровском, Краснодарском и Ставропольском кр., Чувашской, Удмуртской, Татарской и Башкирской АССР, Ростовской, Томской, Иркутской и Кемеровской обл. не менее 65 *кг* меда и 1 *кг* воска при наличии не менее 80 семей пчел; в остальных республиках, краях и областях не менее 50 кг меда и 0,8 *кг* воска при наличии не менее 50 семей пчел.

Отдельные передовики-пчеловоды колхозных и совхозных пасек имеют право участия на ВСХВ при получении меда и воска от закрепленных за ними пчелиных семей на 10% больше показателей, установленных для колхозов, совхозов и пасек. Условия отбора участников ВСХВ предусматривают, что пчелиные семьи должны быть обеспечены кормовыми запасами по установленным нормам и пчелы должны быть использованы на опыление с.-х. культур. Право участия на ВСХВ также предоставлено отдельным специалистам пч-ва, заводам по выработке инвентаря и искусственной вощины, учебным заведениям, опытным учреждениям и др.

Павильон «Пчеловодство» представляет собой красивое белое здание с открытыми боковыми террасами, вход в него оформлен в виде пчелиных сотов.

Рядом с павильоном расположена пасека и разбит коллекционный участок медоносных растений. Здесь же построены пасечный домик и зимовник. Пасека состоит из 25 семей пчел, содержащихся в ульях разных систем, и из 10 наблюдательных улейков с различными породами пчел, наиболее распространенными в СССР.

В павильоне выставлены образцы меда и воска, доставленные с передовых пасек из разных р-нов СССР, изделия из меда, искусственная вощина и пр. На открытых террасах демонстрируются машины для выработки вощины, механизированные медо-

гонки, ульи и др. Внутри павильона установлены три улья, целиком сделанные из стекла для удобства наблюдений за работой и жизнью пчелиной семьи.

За 1954 павильон «Пчеловодство» посетило 750 тыс. человек.

В 1954 в павильоне демонстрировали свои достижения многие колхозные и совхозные пасеки и передовики пчеловодства, как, напр., пасека колхоза «Белка» Тасеевского р-на Красноярского края. За последние 13 лет на пасеке получали не менее 100 *кг* меда в среднем с каждого улья. В отдельные годы здесь было получено по 150 *кг* меда с улья, а в 1943 и 1953 — по 190 *кг* меда. Много меда было выдано членам колхоза: некоторые семьи колхозников получили в 1953 по 500—800 *кг* меда. Кроме того, пасека дает ежегодно денежный доход до 200 тыс. руб. Зав. пасекой Д. И. Иванов получил в 1953 за свою работу на трудодни 598 *кг* меда и 1 570 *кг* меда в порядке дополнительной оплаты труда. Д. И. Иванов и его помощник И. А. Григорьев создали сильные семьи, сделали хорошие двухстенные ульи, гнезда пчел тщательно утепляют, пчелам на зиму оставляют обильные кормовые запасы —26—28 *кг* меда. Д. И. Иванов придает большое значение племенной работе; маток он выводит только от высокопродуктивных семей. Широко использует маток-помощниц. В 1953 от лучшей семьи с маткой-помощницей было получено 431 *кг* меда.

Пасека колхоза «Трудовик» Восточно-Казахстанской обл. Казахской ССР насчитывает 624 пчелиных семьи. В 1953 было получено в среднем от каждой семьи пчел по 109 *кг* меда. Зав. этой пасекой Д. С. Хаданов от закрепленных за ним 106 пчелиных семей получил по 119,7 *кг* меда в среднем. Пчеловод Д. Г. Ильин собрал в среднем по 118 *кг* меда от 130 семей, закрепленных за ним. Такие же показатели имеют пчеловоды С. С. Нарушин и М. К. Бубликов. Пасека в 1953 дала колхозу 327 тыс. рублей дохода. За отличную работу бригаде пчеловодов из 6 человек выдано в порядке дополнительной оплаты труда 7 362 *кг* меда.

Пасека колхоза им. Молотова Тюхтетского р-на Красноярского кр. имеет 620 семей пчел. На отделении № 1 работают пчеловоды М. И. Кол еда и А. И. Демко. Их работа за ряд лет характеризуется следующими показателями.

	1949	1950	1951	1952	1953
Количество пчелиных семей	137	154	211	240	207
Получено в среднем от одной семьи пчел (в *кг*):					
меда	46	145	92	92	114,5
воска	1,0	1,7	1,2	1,3	1,5

Пасека колхоза им. Ленина Краснодарского кр. насчитывает 730 семей пчел (бригадир А. Д. Боюр). В этом колхозе умело и очень эффективно используют пчел для опыления плодовых деревьев, подсолнечника и семенников люцерны на больших площадях. Производственный опыт показал, что с участка подсолнечника в 90 *га,* где пчелоопыление не проводилось, было получено по 14 *ц* семян *с 1 га, с* участка 923 *га,* где применяли пчелоопыление, было получено по 21 *ц* с 1 *га,* а с участка 200 *га,* где проводилась дрессировка пчел, урожай семян подсолнечника составил 24 *ц* с 1 *га.* В 1953 от пасеки было получено 755 *ц* товарного меда. Доход колхоза от повышения урожая в результате пчелоопыления составил 1 млн. 316 тыс. руб. Кроме того, колхоз выручил 251,4 тыс. руб. от продажи меда и воска.

Совхоз им. акад. *Каблукова* И. А. Самаркандской области Узбекской ССР имеет 2 000 пчелиных семей. Наилучших результатов по сбору меда и воска достигли пчеловоды тт. Юлдашев, Бочкарев и Халияров. За каждым из этих пчеловодов закреплено по 78—79 семей, от к-рых они получили по 72—80 *кг* меда в среднем с каждого улья за последние два года.

Пасека колхоза им. Ворошилова Усть-Коксинского р-на Алтайского кр. насчитывает 400 ульев. За последние 8 лет здесь получали в среднем от каждой семьи пчел не менее 79 *кг,* а в отдельные годы более 100 *кг* меда. Лучший пчеловод В. А. Немцова в 1953 получила по 90 *кг* меда с улья.

Пасека колхоза «Авангард» Татарской АССР состоит из шести отделений и насчитывает 650 семей. Бригадир этой пасеки А. П. Зинин одновременно заведует отделением № 5 и из года в год имеет наивысшие показатели по сбору меда и воска. В 1953 на отделении № 5 было получено по 95,5 *кг* меда и 1,3 *кг* воска с каждой семьи пчел. Еще в 1946 на пасеке выявлены четыре особо продуктивные семьи и начали проводить планомерную племенную работу на всей ферме. А. П. Зинин считает весьма важным завозить на свою пасеку высокопродуктивных маток с лучших пасек своей республики, а также создавать семьи-помеси от местных и кавказских пчел. Такие семьи обладают большей продуктивностью, зимостойкостью и устойчивостью к болезням. За получение высоких сборов меда и воска тов. Зинину выдано в виде дополнительной оплаты труда 500 *кг* меда.

В павильоне «Пчеловодство» имеются и другие стенды, посвященные лучшим пасекам нашей страны — Кабардинскому питомнику пчелиных маток, Ростовской обл. школе пч-ва, Харьковскому з-ду пчеловодного инвентаря, а также работам ученых — проф. А. Ф. Губина и проф. В. И. Полтева.

ПАДЕВЫЙ МЕД вырабатывается пчелами из *пади,* появляющейся на листьях и стеблях деревьев. П. м. может быть растительного происхождения (сладкие выделения р-ний) и животного происхождения (сладкие выделения тлей, червецов и др.). Он непригоден для *зимовки пчел,* т. к. вызывает *понос,* большой *подмор* пчел и даже гибель целых семей пчел. Химический состав и свойства П. м. недостаточно полно изучены. Известно, что П. м. отличается от цветочного меда повышенным содержанием декстринов, *тростникового сахара,* минеральных веществ, галактозы, азотистых веществ (белковых и небелковых) и иногда мелизитозы, маннита и дульцита. Ошибочно считают, что пчелы не печатают П. м. и что он не кристаллизуется. Известны факты гибели большого количества семей пчел, оставленных в зимовку на запечатанном меде, к-рый потом оказался падевым. Есть сорта П. м., которые действительно не кристаллизуются в течение 5—10 лет, однако больше половины сортов П. м. кристаллизуется быстро, а нек-рые даже быстрее цветочных.

По цвету П. м. бывает темным (с лиственных деревьев) и светлым (с пихты и др.). Он содержит воды меньше (на 0,8—1,5%), чем цветочный, и резко отличается от цветочного большей вязкостью. П. м. особенно вреден большим содержанием минеральных веществ. Считают, что мед, имеющий зольность ниже 0,14%, вполне пригоден для зимовки, а мед с зольностью выше 0,28% — безусловно **падевый,** непригоден для зимовки пчел. Промежуточную зольность могут иметь и цветочные и П. м. Основная

часть минеральных веществ цветочного и П. м. находится в растворимой форме и фильтрацией не удается освободиться от них. Однако опыты освобождения П . м. от минеральных солей при помощи ионообменников (т. е. веществ, поглощающих минеральные соли, не изменяя др. составных частей меда) показывают, что П. м. без этих солей становится пригодным кормом для зимующих пчел. Белков содержится в П. м. значительно больше, чем в цветочном меде. Сок р-ний (падь), проходя через организм тлей, червецов и др., подвергается изменению. Забирая из сока растений гл. обр. белки, тли испражняют продукты их разложения — небелковые азотистые соединения, к-рые не м. б. пригодны для пчел как корм. Известно, что падь служит хорошей средой для развития микроорганизмов. В Московской обл. обнаружен в пади грибок ботритис, к-рый выделяет ядовитое вещество, убивающее ткань листа и нек-рых микробов. Проверка этого вещества на пчелах показала, что и для них оно также вредно, хотя и в слабой степени. Несомненно, что в пади м. б. обнаружены др. микроорганизмы, способные выделять более сильные ядовитые вещества.

Во избежание гибели пчел П. м. нельзя оставлять зимующим семьям. Своевременно, до сборки гнезд на зиму, проверяют качество меда и заменяют падевый мед доброкачественным цветочным медом или сахарным сиропом. В р-нах, где сбор П. м. бывает ежегодно, осенью скармливают семьям по 3—5 *кг* сахара, что дает пчелам возможность первую половину зимы не брать П. м. Повышение влажности воздуха и понижение его темп-ры в зимовнике, поливка пола водой, развешивание мокрой мешковины, индивидуальное поение — все это несколько облегчает зимовку пчел. Применяют также подкармливание пчел сахаром-рафинадом, раскладывая его поверх гнездовых рамок и еженедельно смачивая водой. Большое значение имеет поздняя осенняя уборка пчел в зимовник и ранняя весенняя выставка их из зимовника. Чем меньше период между последним осенним облетом пчел и первым весенним, тем зимовка пройдет благополучнее. *Комнатный облет пчел* применяют только при условии одновременной смены корма, иначе польза от него будет незначительной.

См. *Медвяная роса.*

ПАДЕВЫЙ ТОКСИКОЗ, незаразная болезнь пчел, развивающаяся при питании *падью* или *падевым медом;* вызывает омертвение эпителия средней кишки, расстройство пищеварения и гибель пчел. При П. т. происходит ослабление семей, недобор меда, нередко гибель семей в зимовке.

Вредное действие падевых медов находится в прямой зависимости от количества и качества ядовитых или непереваримых веществ: минеральных солей, галактозы, аминосоединений и пр. Под влиянием пади или падевого меда в средней кишке снижаются защитные свойства студенисто-слизистой перитрофической мембраны; у заболевших П. т. пчел размножаются микробы в самом веществе перитрофической мембраны. В эпителиальных клетках происходит распад ядер и протоплазмы, на отдельных участках наблюдается отторжение клеток включительно до полного слущивания эпителия. Эти изменения обусловливают расстройство пищеварения и др. функций организма, что ведет к гибели пчел.

Течение болезни обычно длительное. В зимний период проявляется в виде беспокойства и *поноса пчел,* сопровождаясь их гибелью. Больные пчелы освобождают кишечник от каловых масс, загрязняя ими гнездо и соседних пчел. Гибель пчел, в зависимости от степени вредности или ядовитости падевого меда, наступает или в первой половине зимовки, или, чаще, во второй. Неудовлетворительные условия содержания пчел в зимовке усиливают проявление болезни и гибель пчел. П. т. способствует развитию *нозематоза.*

Летом болезнь проявляется чаще всего в засушливые периоды, при сборе пчелами пади и при наличии вредного для пчел падевого меда в гнездах. Течение болезни и гибель пчел зависят от длительности безвзяточного периода, длительности выделения и обилия пади на р-ниях и степени ее ядовитости. Гибель начинается с пчел-сборщиц в полетах, вне пасеки, поэтому потери их не всегда заметны. Пчеловод обычно замечает ослабление семьи и лёта пчел-сборщиц. Возможна гибель нелетных пчел, расплода и маток. В зимних условиях основным признаком П. т. служит появление поноса и гибель пчел при наличии в гнездах падевого меда.

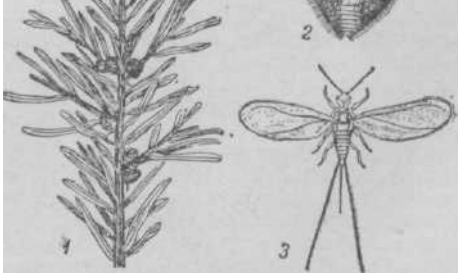
Диагностика П. т. как в зимний, так и в летний период основывается на обнаружении в гнездах падевого меда, изменениях кишечника и исключении др. болезней или вредных для пчел влияний окружающей среды (см. *Пасечная диагностика).*

П. т. вызывает характерные изменения средней кишки, легко различимые на пасеке: поперечная складчатость средней кишки сглаживается, а иногда совсем утрачивается, окраска ее становится темно-коричневой, грязнобурой и даже черной; средняя кишка становится дряблой, легко распадается.

Меры борьбы: для обеспечения благополучной зимовки пчел подозрительный мед исследуют на содержание пади; при ее обнаружении падевый мед удаляют из гнезд и заменяют его хорошим цветочным медом или сахарным сиропом (2 части сахара + 1 часть воды) в количествах, необходимых для семьи. Хорошими мерами предупреждения являются посевы на припасечных участках медоносных р-ний с таким расчетом, чтобы они зацветали в период отсутствия для данной местности взятка, а также вывоз пчел на период выделения пади из лесной зоны в степную.

См. *Токсикозы пчел, Нектарный токсикоз, Пыльцевой токсикоз, Солевой токсикоз, Отравления пчел,* а также *цветную таблицу 12.*

ПАДЬ, сладкие выделения, появляющиеся на листьях и стеблях различных растений. П. может быть растительного происхождения (*медвяная роса)* и



Червецы из подсемейства леканиумов, поселяющиеся на ели: *1* — леканиумы на ветке ели; 2 — самка червеца; *3* — самец.

животного происхождения — называется собственно падью, выделяется *тлями,* червецами и др. насекомыми. П. охотно собирается пчелами. Выделение П. иногда бывает таким обильным, что она стекает на землю. Сбор *падевого меда* может достигать больших размеров (70—80 *кг* на семью пчел).

П. выделяется гл. обр. в июле и августе, но неодинаково по годам; в одни годы бывает очень сильное выделение, в другие же меньше или даже совсем не бывает. По химическому составу П. отличается от *нектара* увеличенным содержанием декстринов, белка, минеральных веществ и содержит, кроме того, мелезитозу, маннит, дульцит и др. еще мало изученные вещества. Падевый мед вреден для пчел не только во время зимовки, но в некоторых случаях и летом. На одних и тех же растениях П. может выделяться разного состава.

ПАКЕТ, см. *Пересылочный ящик*.

ПАКЛЕНОК, неклен, полевой клен, чернокленина (Acer campestre L.), медоносный кустарник или деревце, выс. 4—8 *м,* сем. кленовых, с небольшими 3—5-*лопастными* листьями и желтовато-зелеными цветками, собранными в волнисто-оттопыренное соцветие — щиток. Плод — крылатка с крыльями иногда красноватой окраски. **Цветет** в мае после распускания листьев и выделяет много нектара (до 1 000 *кг* с 1 га чистого насаждения). Пригоден для устройства живых изгородей.

ПАЛАТКА ДЛЯ ОСМОТРА ПЧЕЛ применяется редко, гл. обр. в безвзяточное время, при возникновении на пасеке *воровства пчелиного* и особенно при разборке гнезд семей, пораженных заразными болезнями, т. к. пчелы-воровки заражаются сами и могут разнести болезнь по всей пасеке.

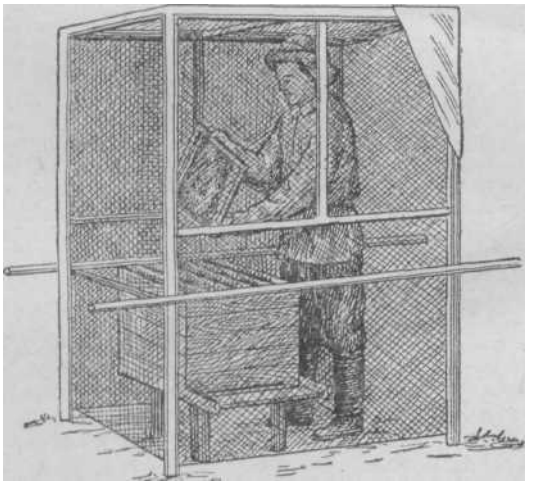


Рис. 1. Разборная тюлевая палатка для осмотра пчел.

Палатка должна быть легкой и удобной при работе, хранении и перевозке (легко разбираться и складываться).

Типовых конструкций палатки нет. Рекомендуется их делать разборными, на деревянном каркасе, размером: выс. 2 *м,* дл. 2 *м,* шир. 1,2 *м.* Лучшим материалом для обтягивания стенок и верха палатки является покрытая лаком (нержавеющая) проволочная сетка с размерами отверстий в 3 *мм.* Палатки, сделанные из тюля или марли, менее прочны и хуже проветриваются.

Двери в палатку можно не делать; лучше вход прикрыть куском тяжелой, не отдуваемой ветром, материи в виде занавеса.

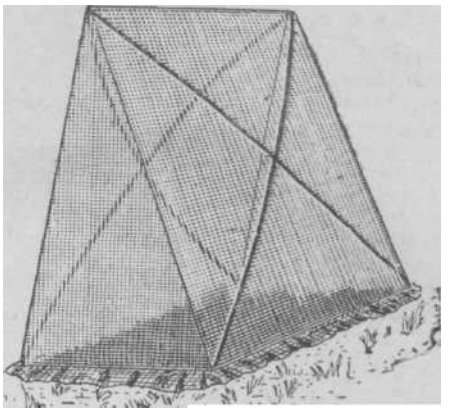


Рис. 2. Конусовидная палатка.

Такая палатка м. б. использована и для борьбы с пчелиным воровством, если нападению подвергся один улей. Обкрадываемую семью во время лёта пчел накрывают палаткой. Пчелы-воровки, находящиеся снаружи, разлетаются ввиду невозможности проникнуть в улей, а очутившиеся внутри (вылетающие из улья) собираются в верхней части палатки. Через 15—20 мин. палатку можно снять и поставить около улья, чтобы дать возможность войти в улей своим пчелам, а через час выпустить из нее пчел-воровок и обкрадываемых пчел.

ПАНКОВ Николай Гурьевич (1866—1943), педагог и деятель в области пчеловодства. Много лет работал народным учителем. Еще в 90-х годах П. впервые обратил внимание на необходимость преподавания пч-ва в сельских школах. После Великой Октябрьской социалистической революции плодотворно работал в центральных кооперативных организациях специалистом по пч-ву, сначала в Сельскосоюзе, а затем в Пчеловодсоюзе. Последние годы жизни снова посвятил педагогической работе, заведуя курсами пчеловодов в Москве (при пасеке Тимирязевской с.-х. академии, *Измайловской пасеке* и в др. организациях).

Из литературных трудов П. известны «Пчеловодство средней полосы России» (3 издания), «Преподавание пчеловодства в школе» (1902), «Календарь пчеловода на 1923 г.», «Изготовление искусственной вощины», «Как построить лучший рамочный улей» (2 издания), «Устройство омшаников», «Организация пасечного хозяйства», «Состояние пчеловодства в Союзе» (1930). П. был избран действительным членом Русского общества пч-ва и в течение четырех лет состоял членом правления Отделения пчеловодства Русского общества акклиматизации животных и растений. П. плодотворно работал на пчеловодном поприще более полувека.

ПАРАГНИЛЕЦ, неправильное название *европейского гнильца,* при к-ром из мертвых личинок выделяется в числе др. микроорганизмов Bac. paraalvei, представляющая разновидность Bac. alvei. По мнению нек-рых исследователей, Bac. paraalvei

должна вызывать не гнилец, а парагнилец, т. е. заболевание, близкое европейскому гнильцу, но неодинаковое с ним.

Исследование этого вопроса показало, что П. как отдельное заболевание не существует, а из мертвых личинок, погибших от европейского гнильца, могут выделяться различные микроорганизмы, участвующие в гнилостном разложении их тканей, в том числе и Bac. paraalvei.

ПАРАДИЕВ Георгий Васильевич (1865—1911), известный пчеловодный деятель, знаток медоносной флоры. Родился в станице Переправной (на Кубани) в семье сельского священника и рано ознакомился с пч-вом на пасеке отца. П. провел обширные наблюдения над медоносами.

Результатом этой работы явился знаменитый труд П. «Пчеловодный атлас медоносных растений, их время цветения, местонахождение, польза, размножение и краткое ботаническое описание» (вып. 1 издан в 1896, вып. 2 — в 1903). «Пчеловодный атлас» П. остается драгоценным, никем до сих пор не превзойденным вкладом в пчеловодную литературу.

Кроме атласа, П. издал стенную многокрасочную таблицу «Враги пчел» и в течение многих лет был активным корреспондентом большинства пчеловодных журналов. Известны также работы П. по изготовлению *армированной вощины.* В течение четырех лет П. издавал в Ставрополе журнал «Пчеловодный музей», резко отличавшийся от др. периодических изданий своей изящностью и художественным оформлением. П. был награжден медалями Русским обществом пчеловодства, Московским обществом сельского хозяйства, Кубанским экономическим обществом, Обществом акклиматизации животных и растений (денежная премия), а на Первой Болгарской выставке в Софии — почетным дипломом.

ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ ПЧЕЛЫ, или пчелы-кукушки, ряд родов из числа одиночных (редко общественных) пчел, не составляющих одной систематически обособленной группы. П. п. не строят ячеек и не снабжают кормом своих личинок, но забираются в гнезда других пчел и откладывают свои яйца в их ячейки. Шмели-кукушки (пситиры) и нек-рые безжальные пчелы-тригоны при этом убивают пчел-хозяек и завладевают их гнездами. Медоносным пчелам П. п. не вредят.

ПАРАЗИТЫ (греч. parasitos — нахлебник, живущий за счет другого), группа разнообразных животных, живущих за счет другого животного — хозяина, напр. пчелы или пчелиной семьи.

П. могут быть ложными, к-рые чаще живут без связи с пчелами и лишь иногда попадают к ним, напр. *майки, мыши,* и истинными, к-рые могут размножаться только на пчелах и в пчелиной семье. Для них наилучшей темп-рой и влажностью являются те, к-рые соответствуют темп-ре и влажности пчелиной семьи. Пищевыми продуктами им служат: органы и ткани живых или мертвых пчел или личинок, воск, перга и мед. Без пчел многие из них не могут существовать и обречены на вымирание.

Распространение многих истинных П. пчел по земному шару шло вместе с пчелами. В настоящее время расселение пчел достигло северного полярного круга. Вместе с пчелами нередко расселяются и паразиты. Неравномерная встречаемость П. в разных зонах зависит от активности борьбы с ними.

Паразиты могут обосновываться как в организме отдельной пчелы, так и в гнезде пчелиной семьи. Поэтому паразитов делят на: 1) П. пчел и 2) П. пчелиной семьи. 1) П. п ч е л по зоологической классификации относятся к простейшим (амеба, грегарина, нозема, нефридиофага), червям, или гельминтам (червь белый), клещам (трахейный клещ, наружный клещ, пузатый клещ) и насекомым (*муха-сенотаиния, муха-горбунья, большего ловка, браула, майки).*

П. пчел живут и размножаются в самых разнообразных органах пчелы или личинки: нозема, нефридиофага и грегарина — в кишечнике, амеба — в мальпигиевых сосудах, трахейный клещ — в трахеях, сенотаиния и физоцефала — в полости тела, майка, браула, наружный и пузатый клещи — на покровахпчелы. Размножаясьв тех или иных органах и тканях, П. пчел вызывают *инвазионные болезни.*

2) П. п ч е л и н о й с е м ь и, или внутриульевые П., — группа животных, постоянно или длительно живущих в гнезде пчелиной семьи и питающихся сотами, пергой, медом, ульевым деревом, утепляющим материалом, а также трупами пчел и личинок. К ним относятся большая и малая *восковые моли,* перговая, мебельная и платяная моли, *уховертка, ветчинный кожеед, вор-притворяшка,* клещи семейства тироглифов, глицифагов, тарсонемид и др.

Большинство П., как, напр., восковая моль, наиболее быстро развивается весной, летом и осенью, когда в пчелином гнезде имеется расплод и поддерживается темп-ра около 35°. Однако в это же время пчелы наиболее активны; они ограничивают развитие П., в особенности пчелы сильных семей. Наоборот, в слабых, плохо утепленных семьях, содержащихся на расширенном гнезде, развитие П. идет быстро, интенсивно, в особенности ранней весной. Клещи развиваются и приносят вред чаще слабым семьям, а иногда и сильным, но при более низкой темп-ре — зимой или весной.

В естественных условиях размножение П. пчелиной семьи ограничивало развитие среди них нек-рых членистоногих и насекомых, к-рые паразитируют на П. пчелиной семьи и тем истребляют их. К ним относятся *ложескорпион,* а также клещи хейлетус, хелетоморфа и др.

Такие П., как большая и малая восковые моли, перговые моли, жуки и др., переселяясь из семей, зараженных заразными болезнями, в др. здоровые, распространяют *заразные болезни.*

Борьба с П. основывается на создании для пчел наилучших условий содержания и кормления и поддержании в ульях надлежащей чистоты.

Пчелы должны содержаться в хороших ульях и иметь достаточные запасы меда и перги и хорошее утепление. Гнездовые соты д. б. хорошо отстроенные, с правильными пчелиными ячейками. Дно улья надо постоянно очищать от сора. Замеченных в улье при осмотрах семьи П. уничтожают. Особое внимание уделяют хранению запасных сотов и суши. При обнаружении тех или иных П. проводят соответствующие мероприятия.

См. *цветные таблицы 13 и 14.*

ПАРАЛИЧ, признак к.-л. *болезни* или *отравления пчел,* выражается в частичной или полной потере подвижности вследствие повреждения проводников нервов или гибели нервных клеток. Нервные клетки гибнут при отравлении пчел ядами, действующими на нервную систему. К таким ядам относится *гексахлорциклогексан, ДДТ,* анабазин-сульфат, никотин-сульфат, пиретрин и др. Параличи бывают при нек-рых инфекционных болезнях, напр. *паратифе.*

Поражение насекомого начинается с сильного возбуждения, к-рое сменяется расстройством движений и параличом. При частичном поражении пчелы утрачивают способность к движению отдельных органов, а при общем поражении становятся неподвижными. Смерть может наступить через несколько часов или через несколько суток после отравления. При слабом отравлении насекомого ядом П. может быть временным, после к-рого пчелы выздоравливают.

См. *Пасечная диагностика.*

ПАРАТИФ, заразный понос пчел, *инфекционная болезнь* взрослых пчел, встречающаяся при неблагоприятных условиях их содержания. Нек-рые семьи пчел слабо или вовсе невосприимчивы к заражению.

Возбудитель болезни — Bact. paratyphi alvei — подвижная палочка, спор не образует, заносится на пасеку пчелами с водой из луж, прудов, скотных дворов. Болезнь протекает в конце зимовки или весной, редко в летнее время.

Симптомы: вялость отдельных пчел, паралич крыльев, понос, зловонный запах из ульев.

Профилактика: на зиму оставляют запечатанный, доброкачественный мед, вентилируют зимовники, не допуская в них повышения влажности и температуры.

Лечение: *новарсенол* в дозе 0,2 *г* на 600 *мл* сахарного сиропа для семьи средней силы. Гибель пчел прекращается через 3—4 дня.

ПАРАФИН, один из сортов *минерального воска;* добывается из нефти после отгонки из нее легкокипящих частей (петролейного эфира, бензина, керосина и т. д.) или из продуктов сухой перегонки бурого каменного угля. По своим свойствам отличается от *воска пчелиного* тем, что в изломе не имеет характерной мелкозернистой структуры. По внешнему виду П. напоминает стекловидную массу и при растирании между пальцами вызывает ощущение жирности. П. нередко применяется для фальсификации пчелиного воска, с к-рым образует неразделимые сплавы. В продажу поступает белый и желтый парафин.

ПАРТЕНОГЕНЕЗИС (греч.—parthenos—девственница, genesis — происхождение, возникновение), девственное размножение, т. е. развитие организма из неоплодотворенного яйца. П. — широко распространенное явление в природе. Впервые П. описан в XVIII столетии Боннэ у тлей. Сто лет спустя *Дзержон* изложил теорию партеногенетического развития трутней в пчелиной семье.

В племенном деле явление П. трутней имеет существенное значение: при скрещивании матки одной породы с трутнем другой потомки их — матки и рабочие — окажутся гибридными, а трутни будут нести наследственные задатки только матки—матери.

Рабочие пчелы при ненормальных условиях (безматочность) иногда откладывают неоплодотворенные яица, из к-рых также развиваются трутни. В литературе имеются указания, что трутни, развившиеся из яиц, отложенных рабочими пчелами, оказываются в состоянии спариваться с матками.

Установлено, что у некоторых разновидностей пчел из неоплодотворенных яиц также развиваются не только самцы, но и особи женского пола — пчелы и даже матки. Способность к П. женских особей, повидимому, свойственна южным пчелам — африканским, возможно, также — нашим кавказским пчелам.

По мнению некоторых ученых, П. возник как приспособление, обеспечивающее более высокую выживаемость того или иного вида животных: продолжение потомства оказалось возможным без самцов и процесса оплодотворения.

У медоносной пчелы в связи с особенностями ее биологии преобладающее значение имеет так наз. односторонний П., т. е. развитие из неоплодотворенных яиц трутней, но вместе с тем обнаружены факты и партеногенетического развития женских особей.

Девственное, или партеногенетическое, размножение представляет собой одну из измененных форм полового размножения, вторично возникшую из размножения, связанного с оплодотворением яйца.

Партеногенезис известен также у ос, шмелей, муравьев и др. Русским ученым проф. Тихомировым в 1886 открыт способ получения искусственного П. при развитии тутового шелкопряда.

ПАСЕКА, земельный участок (площадка), на к-ром расположены ульи с пчелами.

В более широком смысле под термином П. подразумевают, кроме земельного участка, пчелиные семьи, пасечные постройки, оборудование, инвентарь, а также транспорт для работы в пч-ве данного хозяйства.

Во многих колхозах и совхозах создано крупное пч-во, насчитывающее по нескольку сотен и даже тысяч семей пчел, размещенных на нескольких пасеках. Такое крупное пч-во называют пчеловодной фермой.

В зависимости от размера пч-ва для обслуживания этой отрасли организуют *бригаду* или *звено* пчеловодов.

П. могут иметь медовосковое, опыленческое и разведенческое производственное направление. Основное число колхозных и совхозных П. имеют медовосковое направление — для получения товарного меда и воска. В колхозах и совхозах, имеющих широкоразвитое садоводство, семеноводство полевых и овощных культур, теплицы, парники, специально организуются П. для опыления р-ний. На юге СССР организуются разведенческие пасеки для вывода племенных маток и пчелиных семей. Однако строгого разграничения в производственном направлении П. не имеется, т. к. от П. любого направления одновременно получают мед и воск, маток и пчелиные семьи, а пчелы производят опыление растений.

П. могут быть стационарные и кочевые. Стационарные П. находятся в течение всего сезона на одном месте. Такие П. организуются в местностях с богатой медоносной растительностью. Кочевые П. вывозят для медосбора несколько раз в течение сезона, по мере цветения р-ний, и таким образом используют несколько взятков.

Под П. отводят площадку в центре медоносных массивов из расчета 30—40 кв. *м* на улей (включая сюда и пасечные постройки). Желателен небольшой

уклон площадки на Ю. или Ю.-З. в 5—10° для стока атмосферных вод. П. следует располагать в местах, естественно укрытых от господствующих ветров — за лесом или лесной полосой, за холмом и т. п. П. необходимо огородить забором или обсадить *живой изгородью.* Наилучшее место для П.— молодой плодовый сад или опушка леса.

См. *Организация пасеки, Бонитировка местности, Приусадебная пасека.*

ПАСЕЧНАЯ ДИАГНОСТИКА, распознавание непосредственно на пасеке *болезней пчел* по внешним признакам — по виду больного и погибшего расплода или взрослых пчел и состоянию их гнезда. П. д. позволяет выявить без помощи сложного оборудования появление заболевания пчел, установить причину болезни и сразу же принять меры *борьбы с болезнью пчел.*

Наиболее важным признаком *незаразной* или *заразной болезни* пчел является вымирание расплода или взрослых пчел.

При П. д. вначале изучают условия, предшествовавшие болезни, а затем осматривают больную семью.

Осмотры занимают в П. д. ведущее место. Различают следующие осмотры.

1. Осмотр окрестностей пасеки. Пчеловоды обычно хорошо знают окрестности пасеки и внимательно следят за изменениями, к-рые могли произойти в последнее время, напр. зацветание новых медоносов, появление *пади,* обработка территории ядовитыми веществами и пр.

2. Общий осмотр пасеки. При П. д. внимательно осматривают пасечные постройки, общее расположение пасеки, выясняют защищенность ее от ветров, затененность ульев от солнца и пр. Обращают внимание на хранение запасных сотов и меда и устанавливают возможность развития *воровства пчелиного.* Осмотр запасных и бракованных сотов позволяет выявить, насколько уделяется внимание смене гнезд, опрятности их хранения, борьбе с *восковой молью.* По испражнениям на сотах можно составить представление о степени зимнего *поноса* или гнильца. По развитию плесени на перге и сотах можно заключить о высокой влажности в ульях, зимовнике или на складе. При осмотре зимовника обращают внимание на устройство вентиляции, наличие нор грызунов. При осмотре поилки устанавливают качество воды.

3. Осмотр семей и больных пчел летом. Внешний осмотр семей проводят путем обхода пасеки перед летками ульев. При этом можно обнаружить больных или мертвых рабочих пчел, трутней, редко маток и расплод.

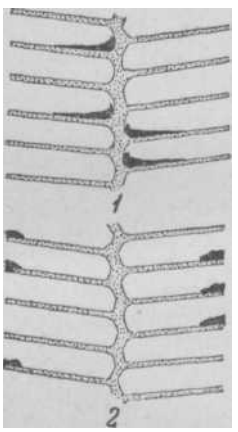
Гибель маток можно встретить весной при *нозематозе,* летом и осенью при *меланозе* и *химическом токсикозе.* Выбрасывание расплода наблюдается при отсутствии взятка и воды в семьях, при застуженном и замершем расплоде и при гнильце.

Массовое ползание взрослых пчел весной, чаще в день весенней выставки из помещений, указывает на то, что они больны *акарапидозом.* Такие пчелы при вылетах из улья падают на землю около больных семей и массами ползают по пасеке.

Болезни взрослых пчел часто связаны с недоброкачественными кормами, поэтому большое значение имеет осмотр кишечника пчел.

Кишечник исследуют у 10—15 больных, ползающих пчел из каждой больной семьи. Предварительно пчелу умерщвляют сдавливанием груди. Затем берут за грудь между большим и указательным пальцами левой руки так, чтобы ножки были направлены вверх, а брюшко — в сторону правой руки; пальцами правой руки или пинцетом берут с боков брюшка последний сегмент и вместе с ним извлекают из брюшка кишечник. При этом извлекается сначала задняя, затем тонкая и, наконец, средняя кишка. Если перед извлечением кишечника отделить от груди брюшко, то кишечник извлекается вместе с медовым зобом. При химическом токсикозе кишечник сморщен и значительно укорочен; при пыльцевом токсикозе — средняя и задняя кишки наполнены пергой густой консистенции и охряного цвета; при падевом токсикозе задняя кишка увеличена, а средняя дряблая, легко рвется и имеет черный цвет с синеватым оттенком; при нозематозе средняя кишка теряет сегментацию и приобретает молочно-белый цвет.

Производят также осмотр *гемолимфы* больной пчелы. Для осмотра гемолимфы грудь пчелы разрезают и сдавливают. На разрезе выступает капелька жидкости. Гемолимфа здоровой пчелы прозрачная, а при заболевании *септицемией* или *паратифом* — мутная, молочная.



Ячейки сотов: *1* — с корочками сгнивших личинок; *2* — со следами поноса.

Наконец, осматривают больных пчел на *паразитов.* Хитиновый покров груди и брюшка больной пчелы осматривают на *браул,* личинок *маек;* брюшную полость осматривают на личинок *мухсенотаиний* и *большеголовок.*

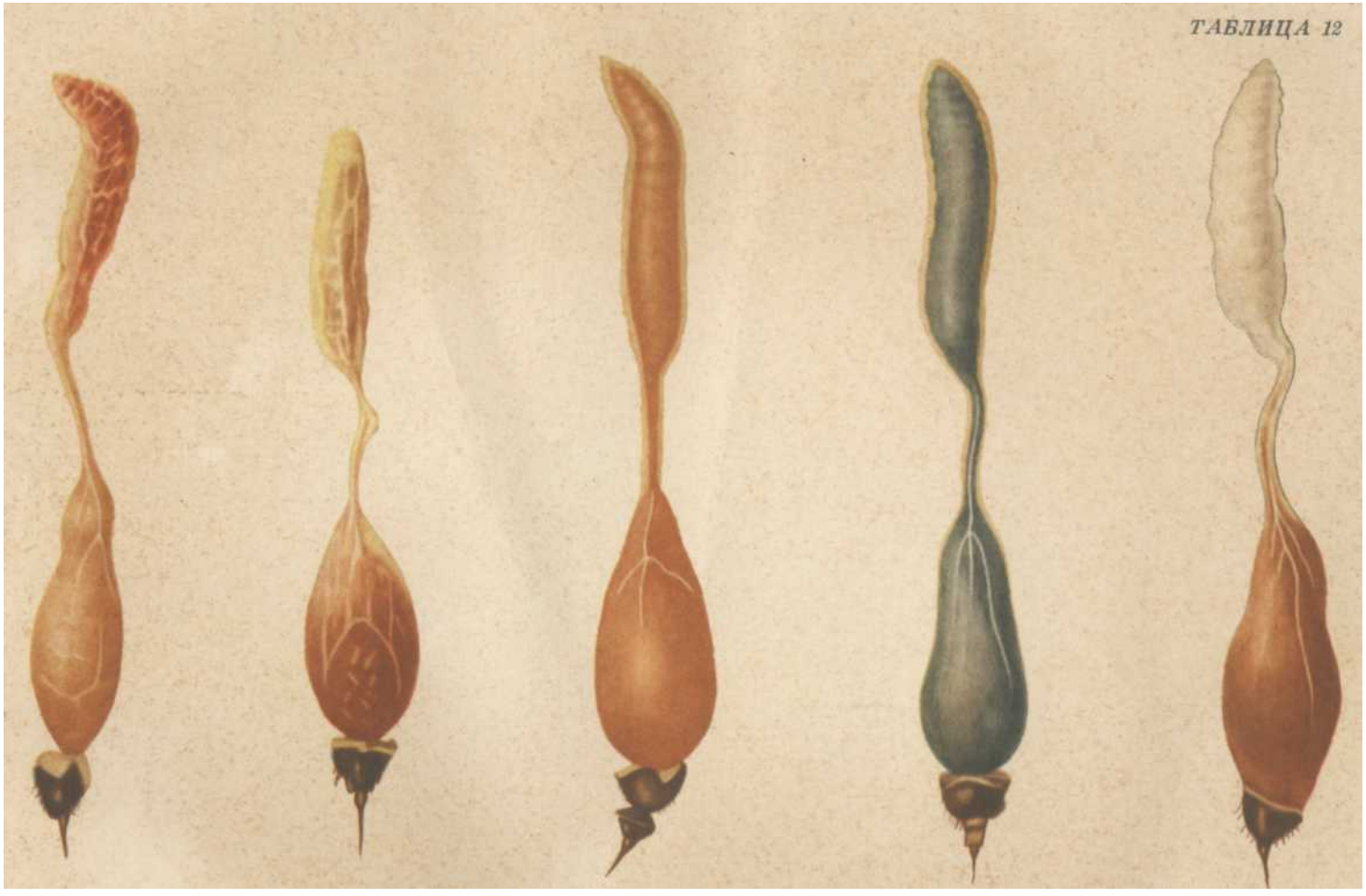
Определив возраст больных и погибших рабочих пчел, маток или трутней, а также изучив признаки болезни и изменения пораженных органов, производят осмотр гнезда и пчел. Собранные так. обр. сведения могут с достаточной достоверностью послужить основанием для установления причины болезни, т. е. для постановки диагноза. Краткая характеристика болезней взрослых пчел по внешним признакам представлена в табл. 1, стр. 251.

4. Осмотр гнезд. Для всестороннего изучения состояния больной семьи производят осмотр гнезда. При разборке улья обращают внимание на степень утепленности семьи, качество утепляющего материала, наличие в гнезде *паразитов,* объем гнезда и соотношение его с количеством пчел. При расширенном гнезде и слабом утеплении возможно застуживание расплода.

При осмотре гнезда обращают внимание на количество и качество меда. При недостатке меда происходит сокращение расплода и вымирание пчел от голода. При осмотре качества меда можно обнаружить его кристаллизацию, закисание, нередко встречается *падевый мед.*

Обращают также внимание на количество и качество перги. Недостаток ее ведет к сокращению или выбрасыванию расплода. Перга м. б. покрыта плесенью, разрушаться клещами, молью.

При осмотре сотов обращают внимание на частоту сменяемости гнезда и правильность их отстройки. На развитие в семье нозематоза или падевого токсикоза указывает наличие на сотах следов поноса.



Отравления (токсикозы) пчел. К и ш е ч н и к р а б о ч е й п ч е л ы (вверху — средняя, в середине — тонкая, внизу — задняя кишка с последним сегментом и жалом): *1* — кишечник здоровой пчелы (средняя кишка с явно выраженной сегментацией, красноватого цвета); *2* — при химическом отравлении (средняя кишка укорочена, омертвелая, почти пустая); *3* — при пыльцевом отравлении (кишечник желто-охряного цвета, переполнен пыльцой); *4* — при падевом отравлении (кишечник грязно-черного цвета); *5* — при нозематозе (кишечник переполнен, средняя кишка белого цвета).

Табл. 1. *Диагностика болезней взрослых пчел в летнее время по внешним признакам*

Болезни	Причины болезни	Время проявления болезни	Возраст и формы пчел	Симптомы болезни	Изменения пораженных органов	Состояние пчел и гнезда при осмотре
Химический токсикоз	Лёт на растения, обработанные химическими ядами	Весна, лето, осень	Пчелы-сборщицы, позднее молодые, иногда и расплод	Возбуждение быстро сменяется судорожными явлениями, угнетением и смертью	Средняя кишка укорочена. Вид ее стекловидный	Быстрое ослабление семьи, иногда поражение открытого расплода
Палевый токсикоз	Обильный сбор пади	Лето, осень	То же	Угнетенное состояние, вялость, увеличенное брюшко	Средняя кишка черная, дряблая, легко рвется	Мед темного цвета без аромата с металлическим привкусом, ослабление семьи
Пыльцевой токсикоз	Сбор пыльцы с ядовитых растений. Неблагоприятная погода для нектаровыделения	Весна, лето	Молодые пчелы	То же	Средняя и задняя кишки наполнены густой кашицей из пыльцы охряного цвета	Без особых признаков
Нектарный токсикоз	Сбор нектара с ядовитых растений	То же	Пчелы-сборщицы	Возбуждение быстро сменяется угнетением	Медовый зоб наполнен нектаром. Средняя кишка без изменений	То же
Нозематоз	Позема, падевый мед, продолжительная зимовка во влажном зимовнике	Конец зимы, весна	Преимущественно рабочие пчелы среднего и старшего возраста	Угнетенное состояние, вялость, увеличенное брюшко	Молочно-белый цвет средней кишки	Медленное ослабление семей весной. Часто гибнут матки
Акарапидоз	Развитие в трахеях пчел клеща акарапис	Весна, в первый день весеннего облета и после продолжительной нелетной погоды	Преимущественно рабочие пчелы в любом возрасте	Массовое падение на землю и ползание возле ульев при первом вылете после длительного пребывания в улье	Крылья у многих неправильно расположены, как бы вывернуты. Трахеи (под лупой) имеют желтые или коричневые пятна	Без особых признаков
Сенотанниоз и другие миазы	Откладывание на вылетающих из улья пчел личинок паразитическими мухами	Лето	Пчелы-сборщицы	Ползание пчел перед ульями, в особенности около сильных семей	Почернение грудной мускулатуры, присутствие в груди или брюшке личинок мух	То же
Мелеоз	Нападение личинок маек	То же	То же	Сильное возбуждение, падение на землю, подпрыгивание, чистка лапками брюшка, круговые движения	На покрове брюшка между сегментами продолговатые черные или желтоватые личинки длиной 1,5—3,5 мм	То же
Браулез	Паразитирование на пчелах браул (пчелиной вши)	Круглый год	Матки и пчелы-кормилицы	Особо выраженных изменений в поведении пораженных маток и пчел нет	На покрове грудц матки и пчел коричневатые насекомые размером с булавочную головку, густо покрытые волосками	То же
Паратиф и септицемия	Развитие микробов в организме пчел при высокой влажности	Весна, лето	Все возрасты	Массовое вымирание пчел в течение 3—5 дней нри явлениях поноса	Гемолимфа мутная или молочно-белая	Влажность в гнезде, испражнения на сотах и стенках улья

Табл. 2. *Диагностика болезней расплода по внешним признакам*

Название болезни	Американский гнилец	Европейский гнилец	Мешетчатый расплод	Аспергиллез	Перицистис-микоз	Застывший расплод	Замерший расплод
Сезон течения	Середина и конец лета	Первая половина лета и позднее	Первая половина лета	Весной, осенью	Весной, летом	После сильных холодов	Все лето
Общий вид расплода	Пестрый	Пестрый	Пестрый	Пестрый	Пестрый	Сплошное застывание	Пестрый
Пол расплода	Обычно пчелиный	Пчелиный, реже трутневый и маточный	Пчелиный, реже трутневый	Пчелиный	Чаще трутневый, реже пчелиный	Трутневый и пчелиный	Пчелиный и трутневый
Крышечки	Провалившиеся, с шелковистой поверхностью, продырявленные	Чаще отсутствуют или потемневшие, продырявленные	Открыты или имеют большие отверстия	Открыты или имеют большие отверстия	Печатный и открытый	Без изменений	Без изменений
Возраст личинок	8—10 дней (со времени откладки яйца)	6—7, редко 9 дней	8—9 дней, реже 6—10 дней	6—12 дней	8—10 дней	Личинки всех возрастов и куколки	Все возрасты, часто и куколки
Положение личинок	Вытянутые во всю длину	Необычное, разнообразное	Вытянутые во всю длину	Вытянутые в длину ячеек	Вытянутые в длину ячеек	Без изменений	Вытянутые в длину ячеек
Цвет личинок	Светлокофейный	Желтый, серый, бурый	Светлобурый, до темно-коричневого	Светложелтый, иногда бурый	Белый	От бурого до черного	Бурый
Консистенция трупов	Тянется в тонкую нить	Тягучесть слабая, тонкой шероховатой нитью или ее нет	Водянисто-зернистая	Твердая, сухая	Вначале мягкая, потом твердеет	Водянистая, мажущаяся	Водянистая, мажущаяся
Кожица личинки	Легко разрывающаяся	Довольно крепкая	Прочная, жесткая	Сухая	Твердая	Легко разрывающаяся.	Легко разрывающаяся
Положение и состояние корочек	По нижней боковой стенке ячейки	Разнообразное	По нижней боковой стенке буквой С	Каменистые	Сухие мумии	Бурые или черные со светлыми сегментами	Обычное
Прилипание корочек	Очень сильное	Слабое, при запущенной форме — сильное	Личинки легко извлекаются	Удерживаются мицелием	Удерживаются мицелием	Слабое	Отсутствует

Для выявления следов поноса осматривают нижние стенки ячеек. Пятна испражнений располагаются на краях ячеек (см. рис. на стр. 250).

5. Осмотр расплода. Для осмотра расплода разбирают улей, становятся спиною к солнцу, а сот держат так, чтобы лучи падали вглубь ячеек.

Здоровый расплод обычно занимает подряд все ячейки определенного участка сота. Личинки и куколки могут погибать сплошь на определенном участке сота или чередуясь со здоровым. Сплошное поражение характерно при *застуженном расплоде,* а пестрое — при гнильце.

Болеть может открытый и запечатанный расплод. Пестрое поражение открытого расплода характерно для *европейского гнильца,* а печатного — для *американского.* Но этих признаков недостаточно, т. к. известно, что при этих болезнях поражается частично и тот и др. расплод.

Для уточнения диагноза болезней расплода изучают пол расплода, возраст и состояние погибшею расплода в открытых и запечатанных ячейках.

В гнездах больше всего находится пчелиного расплода, поэтому он чаще всего поражается болезнями. Но при *перицистисмикозе* и *застуокенном расплоде,* как правило, поражение начинается с трутневого вследствие того, что трутневый расплод размещается обычно на краях гнезда и подвергается охлаждению в первую очередь.

Осмотр пораженного расплода с учетом его пола и возраста, положения в ячейке, запаха, консистенции и прилипания позволяет поставить диагноз болезни. Характеристика внешних признаков каждой болезни расплода представлена в табл. 2, стр. 252.

6. Осмотр семей зимою. Зимою, как правило, производят только наружный осмотр и осмотр тех погибающих или погибших пчел, которые находятся на прилетной доске или на дне улья.

Таол. 3. *Диагностика болезней пчел в зимнее время по внешним признакам*

Болезни	Причины	Вид мертвых пчел на дне улья и у летка	Изменения органов живых пчел, находящихся на дне улья	Характер шума при выслушивании	Специфический запах	Состояние пчел и гнезда при осмотре (в исключительных случаях)
Голодание	Отсутствие меда или его кристаллизация	Массовое вымирание. Кишечник пустой, брюшко уменьшено. Иногда среди пчел находят кристаллы меда	Медовый 80б и средняя кишка пусты. Брюшко уменьшено	Вялый, шелестящий	Отсутствует	Отсутствие меда или его удаленность от клуба. Много мертвых пчел в ячейках. Иногда закристаллизовавшийся мед
Падевый токсикоз	Падевый мед	Массовое вымирание. Брюшко переполнено. На летке часто имеются испражнения пчел	Средняя кишка дряблая, черная, легко рвется; задняя кишка переполнена	Сильный, несмолкающий	Гнилостный	Мед кофейного цвета, без аромата, с металлическим привкусом. На сотах имеются испражнения пчел
Нозематоз	Нозема, падевый мед. Влажный зимовник, длительная зима	То же	Средняя кишка увеличена, белого или грязнобелого цвета; задняя кишка переполнена	То же	Гнилостный, иногда отсутствует	Мед падевый. На сотах часто бывают испражнения пчел
Септицемия и паратиф	Незапечатанный мед. Высокая влажность зимовника	Массовое вымирание. Брюшко сильно наполнено. Высохшие пчелы рассыпаются на сегменты	Средняя кишка увеличена. желтовато-красного цвета с водянистым содержимым. Гемолимфа м>тноватая или молочного цвета	Сильный, несмолкающий	Виннокислый, иногда, кроме того, гнилостный	Много непечатного меда. вытекающего из ячеек, винокислого запаха
Безматочность	Отсутствие матки	Массовое вымирание пчел. Среди них иногда можно найти мертвую матку	Без изменений	Оживленный, несмолкающий	Отсутствует	Беспокойное ползание по всему гнезду. Отсутствие матки
Нападение мышей	Проникновение в улей мышей с осени	Трупы многих пчел повреждены. От многих остались только части: крылья, лапки. Нахо ят испражнения мышей	То же	Обычно тихий. Иногда слышен писк мышей	То же	В пустых сотах или утепляющем материале мышиное гнездо

мертвых и погибающих пчел, находящихся на дне улья вдали от летка, осторожно достают крючком из проволоки. Собранных мертвых и живых пчел внимательно осматривают. У живых пчел исследуют кишечник и гемолимфу, как было ранее указано. При отсутствии кормов кишечник пчел будет пустым и уменьшенным. При кристаллизации меда можно обнаружить среди мертвых пчел крупинки кристаллов меда. При нозематозе брюшко пчел увеличено и кишечник имеет белый цвет, при падевом токсикозе — черный. При септицемии и паратифе гемолимфа имеет мутный или белый цвет. При проникновении в улей мышей трупы пчел оказываются разорванными на части и среди них находятся испражнения мышей.

7. Выслушивание семей чаще всего производят зимой, когда непосредственный осмотр гнезд недопустим. Выслушивают зимующие пчелиные семьи прикладывая ухо к стенке улья. Нередко применяют для выслушивания специальный *выслушиватель*. Здоровые семьи не издают никакого шума или же слышится едва уловимый ровный шум. В тех случаях, когда звуков не слышно, производят пальцами руки легкий стук по стенке улья: здоровая семья отзывается быстро, дружным шумом, к-рый вскоре смолкает, а голодная отзывается слабым шумом, напоминающим шелест листьев.

Определение запаха. Запах из летка м. б. виннокислый, свидетельствующий о брожении меда, и гнилостный при поносе. При проникновении в улей мышей ощущается специфический мышиный запах.

Определение вкуса. Обычно применяется для выявления качества меда. Так, падевый мед без аромата и имеет неприятный металлический привкус; мед, подвергшийся брожению, имеет виннокислый привкус. Иногда определяют вкус содержимого медового зоба больных пчел. При сборе пади содержимое зоба без аромата, с металлическим неприятным привкусом.

Цветочный доброкачественный мед характеризуется ароматами тех р-ний, с к-рых он собран. Характеристика внешних признаков болезней пчел, проявляющихся в зимнее время, дана в табл. 3.

П. д. при хорошем навыке позволяет в большинстве случаев ставить правильный диагноз. Но нередко встречаются и ошибки. Последние часто бывают при недостаточно четко выраженных симптомах, при смешанных инфекциях и инвазиях. Поэтому необходимо отбирать патологический материал и пересылать его в ближайшую *ветеринарно-бактериологическую лабораторию*. Дополнительное исследование в лаборатории будет надежной проверкой пасочной диагностики.

После установления диагноза болезни немедленно приступают к проведению мер борьбы с болезнями пчел.

ПАСЕЧНАЯ МАСТЕРСКАЯ, см. *Пасечный домик.*

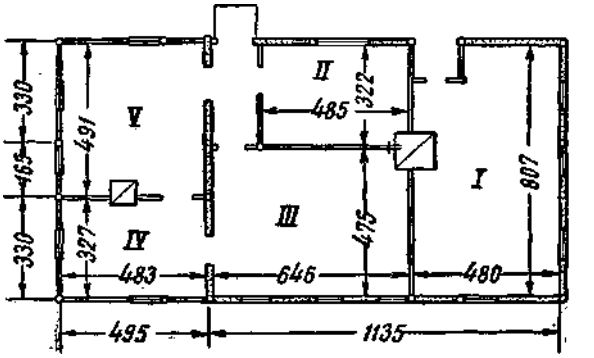
ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ, производственные помещения, возведенные непосредственно на пасеке: *зимовник, пасечный домик, ульевая мастерская, навесы* для хранения различного имущества, навес для контрольного улья, сарай и пр.

П. п. возводят с учетом производственного назначения. Зимовник лучше строить на возвышении, чтобы облегчить отвод снеговой и дождевой воды, на сев. склоне и под защитой деревьев, для предупреждения прогрева рано весной солнечными лучами. Пасечный домик располагают ближе к входу на пасеку с учетом охраны пасеки. Ульевую мастерскую размещают в соответствии с расположением подъездных путей.

В противопожарных целях постройки возводятся не ближе 20 *м* друг от друга, а зимовник строят не ближе 50 *м* от отапливаемых помещений.

ПАСЕЧНЫЙ ДОМИК, пасечная мастерская, предназначается для выполнения всех работ, не связанных непосредственно с разборкой пчелиных гнезд, а также для хранения запасных сотов и пчеловодного инвентаря.

И. д. должен быть достаточно просторным, светлым, сухим, изолированным от залета (через окна, щели) пчел и др. насекомых; иметь отопление и соответствующее оборудование. В безвзяточное время, чтобы не было воровства пчелиного, раскрытые окна пасечного домика зарешечивают сеткой. П. д. строят из бревен, пластин, толстых досок и др. местных материалов. Место для постройки выбирают ближе к входу на пасеку, но так, чтобы из его окон молено видеть все ульи с пчелами. Для хранения запасных ульев или лесоматериалов, применяемых для их ремонта, к П. д. пристраивают сарай или навес. Чер-



План пасечного домика: *I* — пчеловодная мастерская; *II* — помещение для сторожа; *III*— помещение для хранения запасной суши и рамок с медом; *IV* — медоотстойное отделение; V — помещение для откачки меда.

дачное помещение часто используют как сотохранилище. П. д. должен иметь оборудование: стол для пчеловодных работ, несколько табуреток, вешала, шкафы и лари для хранения суши и рамок с медом, полки для размещения пчеловодного инвентаря, столик для распечатывания сотов, медогонки, медоотстойники, воскотопки, воскопрессы.

П. д. (в плане) приведен на рис. Наружные размеры его: дл. 16,3 *м,* шир. 8,3 *м,* выс. 2,5 *м.* Предусмотрены две печи на случай, если зимой здесь будет оборудована ульевая мастерская. Одна из печей, обогревающая смежные помещения *I, II* и i7/, имеет плиту для вытапливания воска. Помещение I используют как мастерскую для наващивания рамок, для работ, связанных с искусственным выводом маток, и др. Зимой в этом помещении изготовляют ульи, вяжут маты. Когда помещение свободно, в нем делают комнатный облет пчел. Здесь же хранят мелкий пчеловодный инвентарь. Помещение *II* предназначено для сторожа. Помещение *III* используют только как сотохранилище, где проводят работу по выбраковке сотов. Оно д. б. приспособлено для окуривания суши серой, иметь плотные, без щелей, перегородки. В помещении *IV* отстаивают мед, выкачанный в помещении *V.*

Здесь же хранят центробежный мед до сдачи его в кладовую х-ва и необходимый запас тары для меда. Для установки медоотстойных баков в помещении *IV* устраивают постоянный помост высотой ок. 0,8 *м* (в зависимости от высоты бочек, в к-рые будут сливать отстоенный мед).

Все помещения П. д. и особенно помещения *IV* и *V* должны содержаться в образцовой чистоте.

ПАСЕЧНЫЙ ЖУРНАЛ ведут для текущего учета состояния пчелиных семей в течение всего пчеловодного сезона, начиная с главной *весенней ревизии* до *сборки гнезд на зимовку,* а также для определения продуктивности семей. П. ж. особо необходим при проведении племенной работы на пасеке.

Для П. ж. рекомендуется следующая форма (см. ниже). Каждая страница П. ж. представляет как бы карточку семьи.

Для П. ж. можно использовать обычную тетрадь, заранее разграфив ее по предлагаемой форме. Однако эти записи можно вести и на отдельных карточках, к-рые можно хранить в улье под крышкой.

Чтобы вести П. ж., прежде всего все семьи пчел нумеруют. Когда производится работа с семьей, записывают дату и цель осмотра — весенняя ревизия, расширение гнезда, отбор меда и т. д.

В графах «Дано» записывается количество данных семье сотовых рамок, пчел, расплода, меда или сахара, рамок с вощиной.

В графах «Взято» отмечают отбор от семьи пчел, расплода, меда и воска.

Особо учитываются сотовые рамки. Т. к. рамки м. б. отобраны как пустые, так и с сидящими на них пчелами с расплодом, медом, пергой, то одновременно отмечают изъятие и рамок и пчел, расплода, меда и др.

В графах «Осталось после осмотра» проставляют фактическое число рамок, силу семьи, количество расплода, меда, перги.

В конце сезона подводят итоги и определяют, сколько от семьи было получено меда, воска, пчел. В журнал также заносят данные осенней ревизии пчелиных семей и сборки гнезд на зимовку.

См. *Учет на пасеке, Нумерация, Фенологические наблюдения.*

ПАСТЕРНАК (Pastinaca), двулетнее р-ние, выс. от 40 *см* до 1 *м,* сем. зонтичных. Стебель полый, бороздчатый, почти голый; листья сильно рассеченные, блестящие. Цветки желтые с медовым запахом, в зонтиках с 8—20 лучами; семена плоские, овальные, бурого цвета. П. л у г о в о й (P. pratensis), дикий вид. Цветет в июне-августе. Хороший

Пастернак: *1* — цветущая верхушка; 2 — часть стебля с листом.

нектаронос. Мед светлый высокого качества. Произрастает во всей черноземной полосе особенно много его в Поволжье и Башкирии. П. к у л ь т у р н ы й, или п о с е в н о й (P. sativa Mill.), корнеплод, образует в первый год съедобные корни, а на второй — семена. Нектароносность выше, чем у предыдущего вида.

Страница из «Пасечного журнала»
(карточка семьи)

Семья № . . . . . Система улья . . . . .
Год рождения матки . . . . . Происхождение матки . . . . .
Прочие отметки . . . . .

Месяц и число	Цель осмотра (содержание работы)	Дано					Взято					Осталось после осмотра					Разные отметки
		сотовых рамок	пчел	расплода	меда	рамок с вощиной	сотовых рамок	пчел	расплода	меда	воска на строительных рамок	сотовых рамок	пчел	расплода	меда	перги	

Результат сезона: Получено меда . . . . . кг
» воска . . . . . кг
Отстроено рамок . . . . . шт.
Получено роев . . . . . (вес их)

ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ (греч. pathos — страдание и genesis — происхождение), болезнетворные *микроорганизмы,* способные проникать в живое тело, размножаться в нем и вызывать *инфекционную болезнь.* К ним относятся: Bact. larvae — возбудитель *американского гнильца,* Bact. pluton — возбудитель *европейского гнильца,* Aspergillus flavus — возбудитель *аспергиллеза,* Pericystis apis — возбудитель *перицистиемикоза,* Bact. apisepticus — возбудитель *септицемии,* Bact. paratyphi alvei — возбудитель *паратифа.*

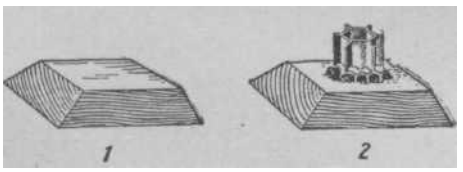
Нек-рые микроорганизмы, патогенные для пчел, являются также патогенными для др. видов животных. Так, Bact. pluton патогенна и для ос, Asp. flavus патогенен для пчел и нек-рых видов птиц.

Для проникновения в организм пчелы и развития в нем П. м. требуется ряд условий. К ним относятся: попадание П. м. в организм в определенном количестве, вирулентное их состояние, а также снижение *иммунитета* организма под влиянием внешних условий.

В больных семьях П. м. находятся в больных и погибших пчелах и личинках, в сотах, в меде или воске, на рамках и стенках улья. Так как при развитии инфекционной болезни в больных семьях идет быстрое размножение П. м. и огромное их скопление, то эти семьи являются первоисточником инфекции. Из них П. м. передаются через рабочих пчел, маток, трутней, расплод, соты, мед, пергу, улей, рамки, пчеловодный инвентарь, руки пчеловода и т. д. в здоровые семьи на той же или др. пасеке. Проникают П. м. в здоровый организм пчелы или личинки разными путями: чаще с кормом через кишечник (Bact. larvae, Bact. pluton, Bact. paratyphi), иногда через органы дыхания (Bact. apisepticus) или кожные покровы (Pericystis apis). Заражение маток *меланозом* происходит через влагалище.

В *борьбе с болезнями пчел* большую роль играет уничтожение П. м., что входит в задачи *дезинфекции* и *санитарии.*

ПАТРОН, деревянная пластинка для прикрепления мисочки или ячейки с молодыми личинками



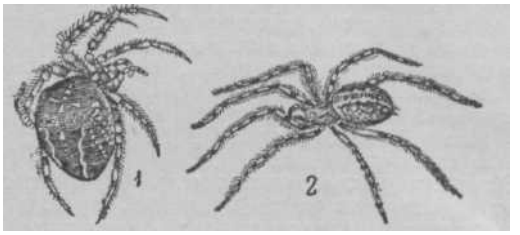
Деревянные патроны: *1* — патрон; 2 — патрон с ячейкой, в которой имеется личинка.

рабочих пчел, раздаваемых на маточное воспитание *семьям-воспитательницам.*

См. *Мисочки.*

ПАУКИ (Arancina), отряд из класса паукообразных (Arachnoidea). Тело П. состоит из двух нерасчлененных на сегменты отделов — головогруди и брюшка, усиков не имеют; глаз обычно 4 пары; верхние челюсти заканчиваются подвижным коготком, на вершине к-рого открывается ядовитая железа; нижнечелюстные щупальцы многочленистые, у самца вздуты на конце и играют роль совокупительного аппарата; ног 4 пары. У основания брюшка снизу находится половое отверстие, а по бокам его шелевидные устья передней пары веерообразных трахей. Заднепроходное отверстие лежит на конце брюшка, а перед ним 2—3 пары паутинных бородавок, из к-рых П. выпускают жидкий секрет, затвердевающий на воздухе, образуя паутинную нить для изготовления тенет и ловчих воронок, устройства логова и жилищ (в виде нор, свернутых в трубку листьев, подводного колокола и др.), для перелетов и т. п.

Все П. хищны; питаются гл. обр. насекомыми, пойманными с помощью паутин или же схваченными на свободе. В момент укуса жертвы яд изливается в рану. Нек-рые из них опасны для человека и животных (каракурт, тарантул, птицеяд).



Пауки: *1* — крестовик (самец); *2* — домовый паук (самка).

П. делят на ряд семейств, из к-рых следующие причиняют вред пчеловодству.

П. бокоходы (Tomisidae), поселяющиеся на цветках или под ними, где и охотятся за пчелами, хватая их за затылок. Обе передние пары ног у них длиннее задних. Они способны бегать не только вперед, но и вбок и назад; окраска тела покровительственная, под цвет цветка.

Под крышкой или дном улья нередко поселяется домовый П. (Tegenaria domestica Cl.) и охотится отсюда за пчелами.

К врагам пчел причисляют и крупных крестовиков (Epeiridae), растягивающих между деревьями или кустами сети, в к-рые и попадают пчелы.

Меры борьбы. При осмотре ульев удалять с них и по соседству с ними паутину, П. и их яйцевые коконы.

Главными врагами и истребителями П. являются дорожные осы (Pompilidae) и немногие из сфексовых (трипоксилы, пелопеи, мискофы). Они специально охотятся за П., заготовляя их в своих ячейках как корм для личинок.

ПАХУЧИЙ ОРГАН, железа, секрет к-рой придает индивидуальный запах пчелиной семье. Открыта проф. *Насоновым.*

ПЕВЧИЙ ПЕРВАК, старинное название первого роя, вылетевшего с молодой неплодной маткой. Если при выходе первого роя старая матка по к.-л. причинам не сможет взлететь (напр., вследствие потрепанных крылышек), то она падает в траву, где обычно погибает, а роевые пчелы возвращаются обратно. В этом случае рой вылетает вторично через 8—9 дней с одной из первых выведшихся молодых маток. Первая матка, вышедшая из маточника, издает своеобразные звуки, на к-рые отвечают др. матки, еще находящиеся в маточниках (см. *«Пение» маток),* что предвещает выход роя с неплодной маткой, откуда и произошло название «певчий».

«ПЕНИЕ» **МАТОК,** кваканье маток, перекличка маток в роевой семье. После выхода первого роя в семье не имеется матки, но есть маточники, в к-рых развиваются молодые матки, и прежде чем выйти из маточника созревшая матка начинает издавать звуки, похожие на кваканье. Если

матка не получит ответа, это значит, что в семье нет другой матки, и тогда она сгрызает крышечку маточника и выходит из него. Вскоре после первой матки созревает вторая, к-рая, прежде чем выйти из маточника, также начинает квакать. Ранее вышедшая матка отвечает ей «тюканьем» (подает звуки вроде «тю... тю... тю...»).

Перекличку маток, или, как говорят, «пение маток», можно услышать в пчелиной семье на 5—8-й день после выхода первого роя. П. м. хорошо слышно вечером, когда пчелы успокаиваются от дневных работ, особенно если приложить ухо к задней стенке улья. П. м. обычно указывает, что на следующий день семья будет роиться.

Звуки, издаваемые маткой, получаются от выпускания воздуха через грудные *дыхальца,* при этом матка резко сокращает объем брюшка и воздух производит быстрые колебания перепонки грудных дыхалец. Глухой звук — кваканье происходит, когда матка в маточнике, а звонкий — тюканье, когда она на свободе.

ПЕНИЦИЛЛИН (Penicillinum), лечебный препарат из *антибиотиков,* желтоватый гигроскопический порошок, или ноздреватая масса, хорошо растворимая в воде. П. получают из плесеней Penicillium notatum и Pen. chrysogenum.

Активность П. определяется М. Е., т. е. международными единицами. В 1 *мг* кристаллического очищенного П. содержится 1 666 М. Е.

П. применяют для лечения *европейского* и *американского гнильца* в концентрации 900 000 М. Е. на 1 л сахарного сиропа, по 1—1,5 *л* на одно кормление, трехкратно, с интервалами в 5—7 дней. Результаты лечения П. выше, чем *норсульфазолнатрием.*

ПЕРВАК, старинное название первого *роя.* В отличие от последующих роев, П. выходит со старой плодной маткой, обычно на девятый день после откладывания маткой яиц в роевые мисочки (если не задержит погода). С первым роем вылетает около половины пчел семьи, но в улье остается много печатного расплода и до нескольких десятков запечатанных маточников. П. вылетает лишь в теплые безветренные дни, чаще всего между 11 и 13 час, не отлетая далеко от улья, что облегчает сбор первых роев. В семье, заложившей роевые маточники, пчеловоды обычно допускают выход П., после чего уничтожают все маточники, кроме одного наилучшего, чтобы вывести матку на смену вылетевшей с П. и прекратить роение.

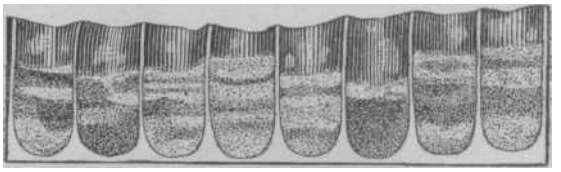
ПЕРВИЧНЫЕ КРИСТАЛЛЫ, см. *Зародышевые кристаллы.*

ПЕРВЫЙ ВЫЛЕТ производят молодые пчелы во второй период своей жизни (см. *Работа пчел)* и совершают ориентировочный *облет* для запоминания местоположения улья и освобождения кишечника от кала, т. к. в нормальных условиях они не испражняются в улье.

Старые пчелы делают первый вылет после зимовки гл. обр. для освобождения кишечника от кала, накопившегося за зимовку (очистительный облет), и для запоминания местоположения улья.

ПЕРГА, *пыльца,* собранная пчелами, сложенная в ячейки, утрамбованная и залитая сверху медом. Каждое зернышко пыльцы окружено одной или двумя оболочками. Оболочка состоит из особого вещества — клетчатки, непереваримой в кишечнике пчелы. Внутри пыльцевого зерна находится протоплазма, содержащая белок, жиры, углеводы, минеральные соли и витамины, количество к-рых сильно колеблется и зависит от вида растений.

При обработке пыльцы в П. (утрамбовка и заливка медом) под влиянием *ферментов* происходят химические изменения: увеличивается содержание са-



Ячейки с пергой, разрезанные вдоль.

хара и молочной кислоты, белок становится более усвояемым и т. д. Это хорошо видно на следующем примере.

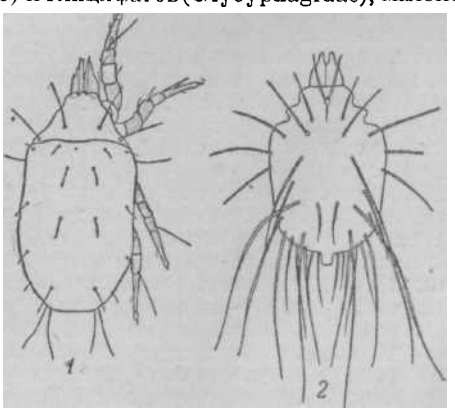
Содержание веществ в пыльце и перге березы

Название	Белка	Жира	Сахара	Минеральных солей	Молочной кислоты
Пыльца	24,0 21,7	2-3 1–6	18,5 34,8	2,5 2,4	0,6 3,1

Общая годовая потребность пчелиной семьи в П., воспитывающей за сезон 200 тыс. пчел, исчисляется в 17—26 *кг.* Такое колебание объясняется различным содержанием белка. Для воспитания одной личинки требуется 145 *мг* П. при 20,2% белка, а средняя потребность одной пчелы в П. за всю ее жизнь колеблется от 85 до 125 *мг.* Можно считать, что одна сотовая рамка, занятая на 3/4 (по площади) П., дает корм для воспитания 1 *кг* пчел (10 тыс. пчел). Особенно много требуется П. весной, в период роста семьи. Если в семье в это время П. нет и отсутствует пыльцевой взяток, то рост семьи резко снижается и даже приостанавливается.

Установлено, что в р-нах, считавшихся плохими по медосбору, при обеспечении пчел весной П. резко повышался выход товарной продукции. Вот почему на запасы П. в гнездах пчел необходимо обращать такое же внимание, как и на запасы меда.

ПЕРГОВЫЕ КЛЕЩИ, сем. тироглифов (Tyroglyphidae) и глицифагов (Glycyphagidae); малоподвиж-



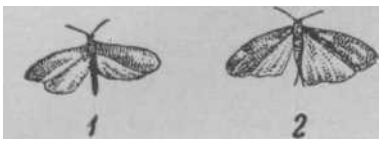
Клещи: *1* — мучной; 2 — домовый.

ны, неспособны самостоятельно перемещаться на значительные расстояния; в новые очаги размножения

заносятся пассивно, случайно, напр. в ульи попадают на пчелах, *паразитах* и подставляемых сотах. В пчелиных семьях они находят благоприятные условия темп-ры, влажности и питания за счет сора, но гл. обр. *перги,* к-рую разрушают и портят. К ним относятся мучной клещ (Tyroglyphus farinae Eur.), домовый клещ (Glycyphagus domesticus Deg.).

Меры борьбы. Содержание на пасеке сильных семей; систематическая чистка ульевых донъев; хранение суши в сухих, хорошо проветриваемых помещениях; уничтожение на складах и в ульях различных паразитов.

ПЕРГОВЫЕ МОЛИ принадлежат к роду эфестий (Ephestia) сем. огневок (Pyralidae). Это группа мелких, трудно различимых по внешности молей, гусеницы к-рых развиваются в муке, сухих фруктах и пр., а также на рамках с *пергой,* как хранящихся в запасе, так и в слабых пчелиных семьях. Гусеницы П. м. грязнобеловатые с хорошо заметными темными пятнами, передвигаются изгибаясь, поедают запасы перги, но восковых построек не трогают.



Бабочка перговой моли: *1* — самец; *2* — самка.

Меры борьбы. Содержание сильных семей, удаление ульевого сора, окуривание сотов парами серы и сохранение их в сухих, проветриваемых помещениях.

ПЕРГОНОСЫ, см. *Пыльценосы.*

ПЕРЕВОЗКИ ПЧЕЛ могут быть трех видов: 1) дальняя транспортировка пчел из одних р-нов и областей в другие р-ны слабо развитого пч-ва; 2) кочевка пасек на значительное расстояние, иногда за пределы данного р-на и даже области, для повышения медосбора и использования нескольких взятков; 3) *вывоз пчел на медосбор и опыление.*

Для П. п. применяют следующие виды транспорта: железные дороги (в товарных или вагонах-ледниках, пассажирской скоростью), водный транспорт, воздушный транспорт, а также почтовые пересылки пчел и маток, при к-рых могут быть использованы все указанные виды транспорта. При дальних кочевках (на 100—300 «л») П. п. осуществляется по железной дороге (на открытых платформах) или на грузовых автомашинах. Гужевой транспорт и перевозку пчел по судоходным рекам на лодках и плотах допустимо использовать только при перемещении пасек на близкое расстояние. П. п. может быть осуществлена как в ульях, так и в специальных ящиках-пакетах, с сотами (на 1,4 или 6 рамок) или без них.

Во избежание *запаривания пчел* и их гибели любая П. п. требует тщательной подготовки, к-рая заключается в упаковке семей, производимой до отправки пчел. Упаковка пчел преследует следующие цели: 1) с помощью *скреп* надежно скрепить разъемные части улья — корпус, дно и крышку; 2) предотвратить смещение и разрушение сотов в ульях, что достигается заклиниванием рамок деревянными брусками и удалением тяжелых рамок с медом и свежеотстроенных сотов; 3) обеспечить полутемную вентиляцию, устраиваемую гл. обр. в крыше улья; 4) не допустить во время перевозки вылета и растеривания пчел, для чего летки ульев забивают наглухо (но не зарешечивают), а все щели конопатят паклей либо замазывают замазкой или глиной.

Техника П. п. имеет свои особенности в зависимости от сезона, продолжительности пути, вида транспорта и характера упаковки.

Лучшее время для П. п.— ранняя весна, после очистительного облета и чистки гнезд. Весной в ульях меньше пчел, расплода и меда, чем в другие периоды сезона, и стоит нежаркая погода. Летом, особенно в сильную жару, перевозить пчел труднее и опаснее. В это время пчел перевозят ночью и рано утром, до солнечного пригрева. В пасмурную и прохладную погоду (при темп-ре ниже 20° на солнце) пчел можно перевозить и днем, но при этом особо важно устройство дополнительной вентиляции ульев. Для создания хорошей вентиляции надо иметь деревянные рамы, обтянутые частой проволочной сеткой или редкой холстиной; эти рамы при упаковке пчел прибивают поверх гнезда или к бортикам улья. Вместо рам можно использовать обычные *магазины,* обитые сверху сеткой или холстиной. Допускается просто покрыть улей мешковиной, прибив ее плотно к бортам улья. Перевозить пчел на дальнее расстояние надо с таким расчетом, чтобы они на новом месте успели усилиться к главному взятку. Осенние П. п. проходят более спокойно, но допускаются только в сроки, позволяющие пчелам облететься после перевозки. Если потребуется перевезти пчел зимой, такая транспортировка осуществляется без к.-л. предварительной подготовки (упаковки ульев), но с закрытыми летками.

Наиболее удобно перевозить пчел автотранспортом. Ульи грузят на автомашины в 2—3 яруса. Хорошо приспособлен для этой цели *кочевой улей* с плоской крышей. Если ульи имеют крыши со скатом, но гнезда затянуты сеткой или мешковиной, нижние ряды ульев устанавливают без крышек, к-рые снимают и перевозят отдельно. Между ярусами ульев прокладывают доски, причем следят, чтобы не закрыта вентиляцию в ульях нижних ярусов.

При П. п. гужевым транспортом ульи устанавливают на разведенные телега в один ярус. В обычных же неразведенных телегах для уменьшения тряски под ульи кладут слой хвороста или соломы толщиной 0,75 *м.*

При П. п. по железной дороге необходимо знать и выполнять правила получения вагонов и платформ, а также порядок загрузки их ульями или пакетами (см. *Вагоны для перевозки пчел).* В двухосный вагон обычно грузят 50 ульев или 150 пакетов, в четырехосный — 100 ульев или 300 пакетов; на платформе размещают 35—40 ульев, устанавливая их во всех случаях рамками вдоль полотна дороги. Пчелы должны следовать в сопровождении проводников (по одному проводнику на 1—2 вагона), в обязанность к-рых входит наблюдение за состоянием пчел, оказание им необходимой помощи, регулирование темп-ры в вагоне-леднике, увлажнение стен и пола вагона в жаркую погоду и раздача пчелам воды, пресечение возможных вылетов пчел из ульев, а по прибытии на станцию назначения — сдача доставленных пчел получателю. В жаркую пору дня ульи следует затенять зелеными ветками.

Во избежание распространения заразных болезней пчел перевозки допускаются только при наличии ветеринарного свидетельства. Вывоз пчел и маток

разрешается только с пасек, свободных от гнильцов, мешетчатого расплода и акарапидоза.

ПЕРЕГОН ПЧЕЛ, переселение больных семей пчел в новые или обеззараженные ульи на искусственную вощину при ликвидации на пасеке *американского гнильца* или запущенной формы *европейского гнильца,* а также при *мешетчатом расплоде.* П. п. производится одновременно со *сменой маток* в больных семьях и раздачей семьям, пораженным американским или европейским гнильцом, лечебной подкормки. Семьи, пораженные американским гнильцом, перегоняют в новые ульи не сразу, а сначала собирают пчел в роевни (или порожние ящики) и подвергают предварительному двухдневному голоданию, выдерживая пчел в зимовнике или др. прохладном помещении. При обнаружении гнильца на крупной пасеке, имеющей несколько отделений, больные семьи д. б. немедленно свезены на одно из наиболее изолированных и пораженных гнильцом отделений, где и проводят оздоровительные мероприятия (см. *Изолятор).*

В основе П. п. лежит: 1) общеустановленное санитарное правило — отделять здоровое от больного, в данном случае здоровых пчел от зараженного расплода, меда, сотов, улья (с одновременным проведением *дезинфекции);* 2) перевод больной семьи на положение роя, для того чтобы пчелы отстроили себе новое гнездо и вывели здоровый расплод; 3) замена старых маток, от к-рых выводятся пчелы, предрасположенные к заболеванию гнильцом, на новых маток, выведенных в здоровых семьях.

П. п. при любой форме гнильца следует производить при наличии в природе хотя бы небольшого взятка. В безвзяточное время П. п. не дает положительных результатов, т. к. пчелы плохо строят соты и не исключена возможность возникновения *воровства пчелиного,* а следовательно, и заражения др. семей.

Согласно *инструкции по борьбе с болезнями пчел,* П. п. проводится следующим образом.

1) В намеченный для П. п. день во всех гнильцовых семьях предварительно вылавливают маток, заключают их в клеточки и оставляют в этих же семьях. В конце дня, при ослабленном лёте пчел, ульи с больными семьями поочередно отставляют на 1—2 *м* в сторону или отодвигают назад, а на их место расставляют роевни — при американском гнильце или запасные ульи, наполненные рамками с целыми листами искусственной вощины,— при европейском гнильце и мешетчатом расплоде. Клеточку с маткой от больной семьи прикрепляют к стенке роевни, а в запасном улье ее помещают в центре гнезда, между двумя рамками. После этого к роевне или летку нового улья приставляют *сходни* и расстилают на них газетную бумагу. Затем из гнезда больной семьи вынимают поочередно одну рамку за др. и стряхивают с них пчел на сходни так, чтобы не разбрызгать мед. После перегона бумагу убирают и сжигают.

2) При любом гнильцовом заболевании рамки, не имеющие расплода, вместе с ульем от больной семьи уносят в закрытое помещение, недоступное для пчел, где их на следующий день освобождают от меда, сушь вырезают для перетопки, а ульи и рамки дезинфицируют. С расплодом, в зависимости от формы гнильца, поступают по-разному. Для выращивания расплода, отобранного при перегоне семей, пораженных европейским гнильцом, рамки с расплодом собирают в одной или нескольких гнильцовых неперегнанных семьях, для чего их освобождают от рамок с медом, суши, летных пчел, маток, формируя в каждом улье по одной сборной семье от нескольких больных семей, убирая их по мере формирования в темное, но теплое помещение, т. к. тепло необходимо для вывода расплода. Летки в таких семьях зарешечивают.

При П. п., больных американским гнильцом, как только стряхнутые пчелы соберутся в роевню, последнюю уносят в зимовник или подвал, где выдерживают без корма в течение 2 суток. (Семьи, пораженные европейским гнильцом или мешетчатым расплодом, переводят сразу в новые или обеззараженные ульи и оставляют на пасеке с открытыми, но зарешеченными *разделительной решеткой* летками.) Соты с расплодом, отобранным от семей, пораженных американским гнильцом, все без исключения подлежат перетопке на воск.

3) Так как при чистке сотов пчелы выбрасывают корочки погибших личинок, отчего микробы — возбудители гнильца — могут находиться не только в гнездах больных семей, но и за пределами их, одновременно обеззараживают почву вокруг ульев. Для этого вечером, после окончания лёта пчел, места, где находились ульи с больными семьями, перекапывают лопатой примерно на площади 1—1,5 *кв. м* и поливают 10%-ным раствором свежегашеной извести или 5%-ным раствором хлорной извести либо сжигают на этом месте костер.

4) Семьи, пораженные американским гнильцом, через 2 дня после перегона в роевни пересаживают в новые или продезинфицированные ульи, поставленные на те же места, где эти семьи находились до перегона. Летки оставляют открытыми, но зарешеченными сеткой, пока не исчезнет возможность слёта пчел из необжитого улья. Рамки, используемые для оснастки этих ульев, тоже д. б. навощены целыми листами искусственной вощины.

5) Как только семьи окажутся в ульях на новых гнездах, им сразу же дают лечебную подкормку. *Норсульфазолнатрий,* сульфантрол или сульцимид натрия дают в дозе 1 г на 1 *л* сиропа, приготовленного из 1 части воды и 1 части сахара (или меда), и скармливают перегнанным семьям в 3—5 приемов с перерывами в 7 дней, по 0,5—1 л на каждую семью. Одновременно отбирают старых маток, а взамен их дают молодых плодных маток. Маток подсаживают в клеточках, а через сутки освобождают.

В дальнейшем за семьями, подвергшимися перегону, налаживают обычный уход.

6) За сборными, находящимися в изоляции, семьями, к-рые были составлены из рамок с расплодом, пораженным европейским гнильцом, ухаживают, пока не выведется весь или основная масса расплода. Чтобы пчелы, не вылетая из ульев, могли чистить гнезда от погибшего расплода, к ульям прикрепляют *веранды летковые.* Изолированным семьям ежедневно дают воду и заботятся, чтобы у них был корм.

При отсутствии подходящего помещения, куда можно было бы поставить больные сборные семьи, их после освобождения от летных пчел размещают без зарешечивания летков в тени под деревьями или навесом на расстоянии 600 *м* от пасеки. Для предупреждения пчелиного воровства летки сокращают до 1 *см,* а прилетные доски и стенки ульев вокруг летков опрыскивают 5%-ным раствором фенола.

Так как обезматочненные пчелы в сборных семьях могут заложить свищевые маточники, то через 7—8 дней после формирования этих семей все маточники следует уничтожить.

Через 10 дней, а если имеется еще много невыведенного расплода, то через 21 день, когда выведется весь расплод, сборные семьи в обычном порядке перегоняют в чистые ульи на искусственную вощину с одновременной подсадкой молодых плодных маток и последующей раздачей лечебной подкормки.

Осмотры пасеки для выявления и перегона вновь обнаруженных больных семей или в случае рецидива (возврата) болезни следует повторять в течение всего лета, не реже чем через каждые 10 дней.

При обнаружении гнильца осенью больные семьи перегоняют на рамки с медом, отобранные от здоровых семей. В случае надобности зимние запасы корма пополняют сахарным сиропом или прокипяченным разбавленным водой медом.

В прошлом П. п. применялся также при переходе от неразборных ульев к рамочным.

Теперь широко пользуются профилактическим П. п. при санитарной обработке гнезд во время или сразу после весенней ревизии семей, особенно после неблагополучной зимовки.

ПЕРЕГРЕВАНИЕ ГНЕЗДА, повышение темп-ры гнезда пчел и влажности выше нормальной, отчего может произойти обрыв сотов и даже *запаривание пчел.*

П. г. может произойти при неправильно организованной *перевозке пчел,* а также на пасеке при размещении ульев на сильном солнцепеке.

П. г. в ульях, стоящих на пасеке, наблюдается в том случае, если они размещены на юж. склоне или в замкнутой котловине и не защищены от действия прямых солнечных лучей. Перегреванию способствуют: 1) темная окраска ульев; 2) задержка с расширением гнезд; 3) малый размер летков; 4) наличие железных крыш на ульях; 5) недостаточная *вентиляция ульев.*

Пчелы в перегретом гнезде находятся в угнетенном состоянии, сокращают, а потом и вовсе прекращают работу, кучками размещаются на дне и по углам улья, выкучиваются наружу и висят под прилетной доской и крышей улья, усиленно заняты *вентилированием улья.* П. г. способствует возникновению *роевого состояния* пчел. Чтобы не допустить П. г., надо иметь на пасеке насаждения или же затенять ульи соломенными матами; в жару ульевые подушки держать сверху на крышах ульев; расширять объем улья постановкой новых рамок и надставок; создавать усиленную вентиляцию ульев.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПЧЕЛЫ осуществляется в воздухе с помощью крыльев (см. *Полет пчелы)* и по к.-л. предметам (соты, дерево, стебли, листья и пр.) посредством ножек.

При спокойном положении пчелы ножки ее направлены несколько вперед и в стороны, чем создается устойчивое положение всего тела.

При хождении и беге пчела в любой момент стоит на трех ножках, т. е. тело ее находится на трех точках опоры. Напр., при первом Шаге она передвигает первую и заднюю ножки левой стороны и среднюю — правой стороны, а опирается на первую и заднюю ножки правой стороны и среднюю — левой; при следующем шаге, наоборот, пчела передвигает среднюю ножку левой стороны и первую и заднюю ножки правой стороны.

По шероховатой поверхности пчела может тащить груз, превышающий вес ее тела в 20 раз. По гладким вертикальным поверхностям пчела передвигается с помощью *подушечек.*

ПЕРЕДОВЫЕ ПЧЕЛОВОДЫ, мастера высоких сборов меда и воска при высоком темпе размножения пчелиных семей. В основе достижений П. п. лежит применение науки и передовой практики, правильная организация труда, отличное знание жизни пчел и местных условий и умение приспособить к ним ведение пчеловодного хозяйства.

Движение передовых пчеловодов возглавил известный пчеловод В. Ф. Шалагин (колхоз «Промокраина» Бирилюсского р-на Красноярского края). В 1935 он получил по 157 *кг* меда от каждой семьи пчел, а от лучшей на пасеке семьи-рекордистки — 300 *кг.* В том же 1935 земляк Шалагина пчеловод колхоза «Пчела» Даурского р-на И. П. Артемьев собрал по 141 *кг* меда от каждой семьи пчел. Равнялись по красноярцам и их соседи — пчеловоды Алтайского края А. А. Маршалкин (колхоз «Страна Советов» Курьинского р-на) и А. В. Акимова (колхоз «За урожай» Краснощековского р-на); они обеспечили каждый в среднем по 104 *кг* меда на пчелосемью. В Чкаловской обл. И. П. Миляев, заведующий пасекой колхоза «14 лет Октября» Шарлыкского р-на, получил по 102 *кг* меда. В феврале 1936 в Москве состоялось совещание передовиков животноводства нашей страны, на к-рое были приглашены и передовые пчеловоды. Тогда Шалагин и Артемьев были награждены орденом Ленина; Миляев, Маршалкин и Акимова — орденом Трудового Красного Знамени.

Первого августа 1939 в Москве открылась Всесоюзная с.-х. выставка, ставшая всенародным смотром лучших достижений, показом передового опыта в с. х-ве. Подготовка к выставке породила мощную волну социалистического соревнования пчеловодов за достижение лучших показателей.

В 1942 колхозный пчеловод Ф. П. *Головатый* (Ново-Покровский р-н Саратовской обл.) получил в среднем ок. 5 пудов (80 *кг)* меда от каждой семьи пчел. На деньги, вырученные от продажи меда, выданные ему колхозом в порядке дополнительной оплаты труда, Головатый приобрел для Советской Армии сначала один, а потом и второй самолет. Своим славным примером Головатый начал движение по сбору средств на вооружение Советской Армии, ставшее всенародным. Все пчеловоды дружно откликнулись на его призыв. А. С. Селиванова, пчеловод колхоза «VII Съезд Советов» (Куриловский р-н Саратовской обл.), приобрела на личные сбережения три боевых самолета. Ф. П. Головатый был избран депутатом Верховного Совета СССР, а А. С. Селиванова — депутатом Верховного Совета РСФСР. В 1948 тов. Головатому было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

В 1943 пчеловод колхоза «Белка» Тасеевского р-на Красноярского края Д. И. Иванов получил по 190 *кг* меда с каждого улья. Лучшая по медосбору семья пчел собрала 20 пудов (327 *кг)* меда. В том же году начали борьбу за десятипудовые сборы меда ростовские пчеловоды С. М. Рева и М. С. Петренко (колхоз имени Политотдела Егорлыкского р-на). В 1943 они собрали по 157 *кг* меда и 1,9 из воска, а в 1944 — по 147 *кг* меда и 2,7 *кг* воска, увеличивая ежегодно почти вдвое число пчелиных семей. По окончании войны пчеловоды, вернувшись с фронта, горячо взялись за восстановление разоренного пчеловодства.

П. п. Смоленской обл. И. А. Ковалев разработал и внедрил в практику колхрзов способ ускоренного размножения пчел. В 1946 Ковалеву удалось поставить рекорд по размножению: от одной семьи пчел он вырастил 13 новых. За высокие темпы размножения пчел и хорошие сборы меда облисполком

и обком ВКП(б) присвоили И. А. Ковалеву, а также П. А. Кожемякину (колхоз «Ударник» Глинковского р-на) и др. почетное звание заслуженного пчеловода Смоленской области.

Выдающихся результатов достигли пчеловоды Приморского края, к-рые раньше др. пчеловодов ввели *двухкорпусное содержание пчел* и умело, благодаря кочевке, попользовали лесной и полевой взяток. Так, в 1946 пчеловод колхоза им. 1 Мая Чугуевского р-на П. М. Севрюк получил по 145 *кг* меда от каждой семьи пчел. В 1947 заведующая пасекой № 6 Ивановского пчелосовхоза А. Е. Вовна добилась среднего выхода меда по 150 *кг*. В 1948 А. Г. Круголь (колхоз «Червона зоря» Спасского р-на) получил по 175 *кг* меда и 2,5 *кг* воска на каждую семью пчел.-. В этом же году небывало высоких сборов меда достигли пчеловоды Дальневосточной пчеловодной опытной станции: Ф. А. Семененко получил по 198 *кг* меда при размере пасеки в 200 ульев, а тов. Корчагин от 20 семей пчел — по 360 *кг* меда. В 1949 на учебно-опытной пасеке Иманского зооветеринарного техникума, где пчеловодами работают П. Ф. Семенюк и др., было получено накруг по 208 *кг* меда, а медосбор на пасеке Приморской краевой конторы пчела достиг 252 *кг* при выходе воска по 2,1 *кг*. В 1950 на Дальневосточной опытной станции пчеловод М. С. Бибик получил по 153 *кг* меда от каждой семьи пчел.

Добились новых успехов и пчеловоды др. зон Советского Союза. В 1947 заведующий пасекой колхоза «Горный гигант» Алма-Атинского р-на Казахской ССР М. М. Мажаев почти вдвое увеличил артельную пасеку и собрал в среднем по 136 *кг* меда. В 1948 Д. И. Тихонюк (колхоз «Победа» Белогорского р-на Крымской обл.) в полтора раза увеличил колхозную пасеку и вышел с показателями 160 *кг* меда и 1,5 *кг* воска, а от семей, к-рые содержали в ульях-лежаках и имели маток-помощниц, было получено по 250 *кг* меда. В 1949 пчеловоды Ярцевского р-на, Смоленской обл. А. П. Панков (колхоз «Красное побережье») и В. М. Кондеенков (колхоз «Авангард труда»), используя прием ускоренного размножения пчел, за сезон увеличили артельные пасеки почти в пять раз и одновременно получили по 152—157 *кг* меда и по 3,2—4 *кг* воска. Пчеловод колхоза им. Сталина Мосальского р-на Калужской обл. О. Ф. Филатова за четыре сезона (1947—1950) увеличила пасеку с 2 до 150 семей при среднем ежегодном медосборе по 105 *кг* на каждую семью пчел.

В подмосковных условиях высокие 4—5-пудовые сборы меда получает В. Г. Макеев (колхоз им. Ворошилова Кимовского р-на Московской обл.). В 1952 он собрал по 84 *кг* меда на круг. Честной и добросовестной работой на колхозной пасеке и деятельным участием в общественной жизни села В. Г. Макеев заслужил всеобщее уважение местного населения и в 1950 был избран депутатом Московского областного Совета. Отличные результаты имеет и передовой пчеловод Рязанской обл. Е. А. Носкова (колхоз «Парижская коммуна» Мервинского р-на Рязанской обл.). Небольшую общественную пасеку, насчитывавшую весной 1949 всего 10 семей пчел, она к осени 1951 увеличила до 150 семей, одновременно получая большие сборы меда и воска. Лучшие показатели Носковой — 107 *кг* валового меда и 2,5 *кг* воска.

Движение П. п. год от года растет, в соревнование вступают все новые и новые ряды колхозных и совхозных пчеловодов. Число П. п., получающих по 5 и более пудов меда с улья, с каждым годом увеличивается. Только по РСФСР за высокие сборы меда награждено значком «Отличник социалистического сельского хозяйства» более 600 П. п. Многие передовики получили почетные грамоты и премии от местных советских организаций. Тысячам колхозных пчеловодов за честный, самоотверженный труд выдано много меда в порядке дополнительной оплаты.

Достижения многих П. п. демонстрируются в *павильоне «Пчеловодство»*.

ПЕРЕКРЕСТНОЕ ОПЫЛЕНИЕ, перенос *пыльцы* с пыльников одного р-ния на рыльца пестиков цветков другого р-ния того же вида, в результате чего происходит перекрестное оплодотворение. Опыты, проведенные Дарвином, показали, что П. о. оказывает благотворное действие на потомство по сравнению с самоопылением: повышается жизненность и увеличивается урожай р-ний, вес и размеры плодов, улучшается качество плодов, их вкус и т. д. Обычно П. о. осуществляется насекомыми и ветром.

См. *Опыление*.

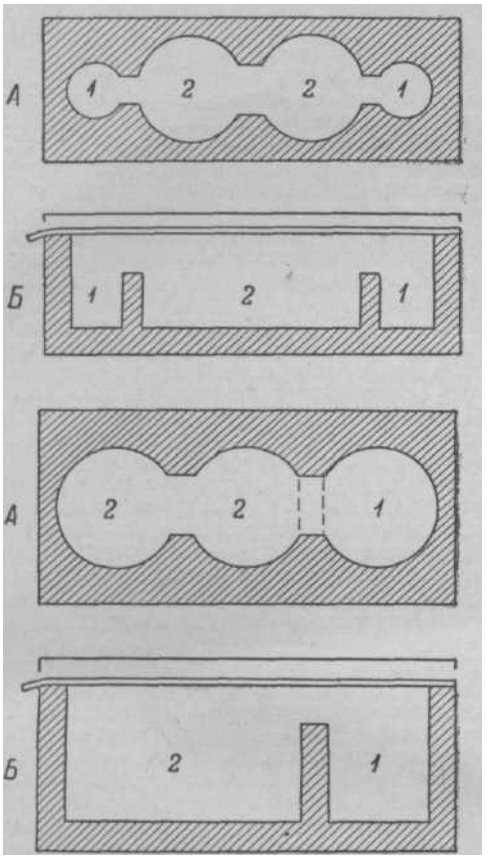
ПЕРЕНОСКА УЛЬЕВ производится при весенней *выставке пчел* и уборке их на зиму, вывозке пчел на опыление и медосбор, при перестановке ульев во время искусственного роения, борьбе с *воровством пчелиным,* исправлении семей с трутовками и т. п. Переносить ульи с пчелами следует только с закрытыми наглухо летками.

Переносить ульи необходимо с наименьшим беспокойством для пчел. Ульи следует осторожно снимать со стеллажей, автомашин и т. п.; люди, несущие улей, должны идти в ногу; ульи ставят на носилки так, чтобы рамки были расположены вдоль дороги, а летки направлены назад, чтобы идущий сзади пчеловод мог своевременно заметить *выкучивание пчел* из плохо закрытых летков.

ПЕРЕСЫЛКА МАТОК по почте производится в специальных пересылочных клеточках, представляющих собой продолговатый деревянный брусок, в к-ром высверлено 3—4 углубления: два для помещения пчел и матки, а остальные для корма. Сверху клеточка прикрывается густой металлической сеткой, а поверх нее фанерной крышкой. Кормовое отделение изнутри покрывают тонким слоем воска, предохраняющим корм от высыхания. Корм *канди* накладывают на $^3/_4$ высоты углубления. Сверху канди прикрывают кружком провощенной бумаги, имеющим отверстие в центре (1—1,5 *см),* через к-рое пчелы имеют доступ к корму. В клеточку сначала сажают 10—50 молодых пчел для сопровождения матки в пути, а затем подсаживают матку и наблюдают за их поведением. После этого накладывают крышку, прибивают ее гвоздями и наклеивают ярлык.

Осторожно! Живые пчелы, не выставлять	*Адрес получателя:*
на солнце, не переворачивать, гибельно для пчел!	*Адрес отправителя:*

Если в один адрес идет несколько клеточек, то их сбивают планками партиями по 5—10—20 и более шт. и перевязывают крест-накрест веревкой. Заселенные клеточки перевозят на почту в специальном ящике или улье, на дно к-рого кладут мягкую подушку. Клеточки укладывают плотно, чтобы в дороге они не терлись друг о друга.



Клеточки для пересылки матки по почте: А — вид сверху; *Б* — боковой разрез; *1* — отделения для корма; *г* — место пчел.

Отправитель обязан своевременно известить заказчика о высылке маток, чтобы подготовить семьи для *подсадки маток*. Получатель на почте вскрывает клеточки и через прозрачную пленку удостоверяется в благополучной пересылке матки. Если матка погибла в пути, то в присутствии работников почты составляют акт, к-рый вместе с клеточкой и погибшей маткой отсылают обратно. Молодые матки, только что начавшие откладку яиц, хорошо переносят пересылку. Матки, взятые в разгар откладки яиц, обычно после пересылки снижают яйценоскость и чаще гибнут. Поэтому наиболее ценных маток пересылают в *пересылочных ящиках*.

ПЕРЕСЫЛОЧНЫЙ ЯЩИК применяют для перевозки и пересылки пчел по почте. Первоначально П. я. изготовлялись с вентиляционными отверстиями, закрываемыми металлической сеткой. Начиная с 1941 пчел перевозят в глухих (без вентиляции) фанерных П. я., предложенных Краснодарской опытной станцией пч-ва. Министерством сельского хозяйства РСФСР утверждены следующие конструкции пересылочных ящиков.

Четырехрамочный П. я. наиболее распространен при межобластных перевозках пчел. Вмещает четыре гнездовые рамки; внутренние размеры ящика: дл. 475 *мм,* шир. 200 *мм* и выс. 390 *мм.* Стенки, крышка и дно фанерные на деревянном каркасе. Для подвешивания рамок к торцовым стенкам ящика с внутренней стороны на расстоянии 60 *мм* от верха прибивают деревянные бруски (10×10 *мм)* по всей ширине стенок. Внизу к этим же стенкам, на расстоянии 100 *мм* от дна, прикрепляют еще по одному бруску — гребенке шир. 28 *мм,* толщиной 10 *мм,* в к-рых для закрепления рамок делают по четыре выреза (27×8 *мм)* на расстоянии друг от друга 18 *мм.* Для закрепления рамок сверху изготовляют гребенки, по форме и размерам равные нижним, и прибивают к внутренним стенкам сверху на ушки рамок так, чтобы зубцы входили в промежутки между рамками. Такое устройство обеспечивает неподвижность рамок при перевозке ящиков. Крышку устраивают выс. 60 *мм,* а внутренние размеры должны соответствовать наружным размерам

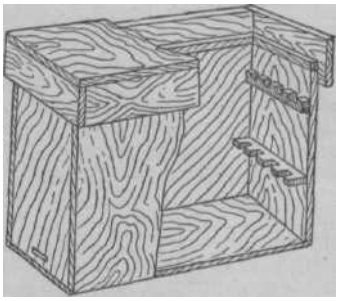


Рис. 1. Внешний вид пересылочного ящика (часть стенки вскрыта).

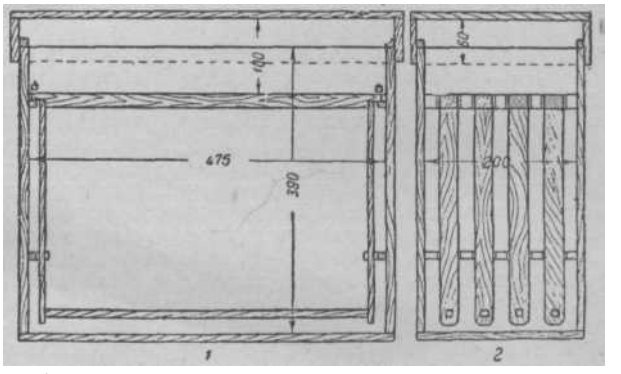


Рис. 2. Четырехрамочный ящик для перевозки пчел: 1 — продольный; 2 — поперечный разрез.

ящика. Корпус и крышку ящика скрепляют с боков железными полосками на шурупах или гвоздях. По прибытии пчел на место или во время длительных остановок производится облет пчел. Для этого в одной из торцовых стенок прорезают леток шир. 30 *мм* и выс. 10 *мм,* к-рый на время перевозок пчел наглухо закрывают тонкой дощечкой.

Шестирамочный П. я. имеет такое же устройство, как и четырехрамочный, с той лишь разницей, что его внутренний размер в ширину увеличивается на 90 *мм* для установки двух дополнительных рамок.

Однорамочный П. я. для пересылки пчел по почте изготовляют следующих размеров: дл. 475 *мм,* шир. 200 *мм,* выс. 340 *мм.* Способ подвешивания и закрепления рамки такой же — планками-гребенками. Ввиду того, что пчелы в однорамоч-

ном ящике не помещаются на соте, в ящик вставляют две фанерные дощечки шир. 50 *мм* и дл. 350 *мм* каждая, сбитые под прямым углом, к-рые прикрепляют к одной из боковых стенок углом кверху. Свободными концами эти дощечки упираются в дно ящика. Крышка — из фанеры или тонкой дощечки. Для удобства при переноске ящика к его крышке можно прибить на концах по бруску, а сверху них посредине прибивают третий брусок, равный длине крышки.

В 1949 году М. З. и Е. Н. Краснопеевы предложили новую конструкцию ящика для пересылки пчел без сотов. Вместо сотов с медом в такой ящик помещают кормушку с *канди*. Размеры и устройство ящика таковы: верх, дно и боковые стенки ящика изготовляются из фанеры, а торцовые — из дощечек толщиной 20 *мм*. Размеры стенок: боковых 310 Х ×450 *мм*, торцовых 310×180 *мм*, дна и верха 180 Х ×410 *мм*. К верхнему и нижнему краям боковой стенки с внутренней стороны прибивают по одному брусочку (размером 12x12X410 *мм*), а с противоположной стороны к краям этих же стенок прибивают вертикально брусочки размером 8X25x310 *мм*. С внутренней стороны к верхним и нижним концам торцовых стенок прикрепляют по два брусочка размером: первый от края 12×12×156 *мм*, второй 12x12X180 *мм*. Расстояние между двумя брусочками должно соответствовать толщине дна и верхней стенки ящика, к-рые своими краями должны входить в образованные брусочками промежутки. К верхней и нижней стенкам изнутри вдоль дощечек посредине прибивают по два брусочка размером 12X12X385 *мм*. Между ними вставляют привоечную дощечку с кормушкой: размер дощечки 275x385 *мм*; в верхней части ее вырезается просвет дл. 230 *мм*, выс. 165 *мм* для постановки кормушки. Кормушка следующих размеров: боковые дощечки 240x157 *мм*, дно и верхняя дощечка 16X40x240 *мм*, торцовые стенки 16x40X137 *мм*. В торцовых стенках с наружной стороны посредине делают пропилы в 5x5 *мм* для закрепления кормушки на привоечной доске. В боковых стенках кормушки устраивается по одному отверстию для прохода пчел. Чтобы не прошла матка в кормушку, отверстия загораживают разделительной решеткой.

См. *Транспортировка пчел*.

ПЕРЕХОДНЫЕ ЯЧЕЙКИ, ячейки неправильной формы, отстраиваемые пчелами между пчелиными и трутневыми ячейками. Размер пчелиных ячеек в диаметре вписанного круга колеблется от 5,25 до 5,65 *мм*, а трутневых — от 6,80 до 7,10 *мм*. П. я. позволяют пчелам плотно сомкнуть ячейки разных диаметров и обеспечить прочность сота. Многие из П. я. близки по форме и по размеру к трутневым или пчелиным ячейкам, а нек-рые имеют различную неправильную форму и размеры.

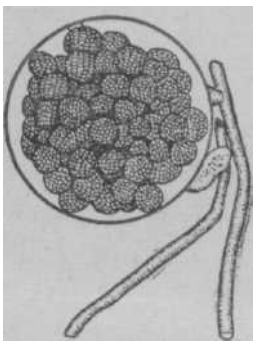
ПЕРИОД РОСТА ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ, период, в течение к-рого происходит естественное увеличение численности пчел в семье, т. е. наращивание пчел. В условиях средней полосы РСФСР зимой и ранней весной в сильной пчелиной семье обычно насчитывается 20—25 тыс. пчел (2—2,5 *кг*). Через $1-1^1/_2$ месяца после выставки из зимовника количество пчел в семье возрастает до 5—5,5 *кг* и более, т. к. в это время пчелиная семья проходит период роста.

Период весеннего роста пчелиной семьи состоит из двух частей: сначала в семье происходит смена перезимовавших пчел молодыми, а затем накапливаются молодые пчелы. Перезимовавшие пчелы меньше способны к выращиванию расплода по сравнению с пчелами, народившимися весной. Поэтому ранней весной значительного роста семьи обычно не бывает, а происходит обновление пчел внутри семьи, что создает основное условие для быстрого ее роста в дальнейшем.

При благоприятной, хорошо организованной зимовке пчелы лучше сохраняют свои силы к весне, больше выращивают расплода и дольше живут. Наоборот, плохая зимовка ведет к ослаблению семьи после выставки и медленному ее росту весной. Быстрота смены перезимовавших пчел зависит также от состояния погоды и взятка ранней весной. Наиболее быстрое накопление пчел в семье наступает при высоком темпе яйценоскости матки и большом количестве молодых пчел.

Чтобы семья пчел с весны быстро проходила период роста и была готова для использования любого взятка (в любое время и любой силы), нужно содержать на пасеке только сильные, быстро растущие семьи и создавать им весной наиболее благоприятные условия для выращивания расплода.

ПЕРИЦИСТИСМИКОЗ, перицистоз, известковый расплод, заразная болезнь взрослых личинок. Поражает в первую очередь трутневые личинки, позже заболеваютличинки пчелиные и маточные. Взрослые пчелы устойчивы к П. Пораженный расплод приобретает меловой, известковый вид, отчего болезнь иногда называется известковым расплодом.



Pericystis apis. Цисты с большим количеством спор.

Возбудитель болезни — *плесневый гриб* (Pericystis apis) хорошо развивается при темп-ре 30°, в состоянии спор обладает большой живучестью. Источником инфекции (заражения) являются больные и погибшие личинки. П. распространяется посредством пчел-чистильщиц, которые, очищая ячейки от пораженного расплода, переносят возбудителя и на здоровый расплод. Способствует началу заболевания пониженная темп-ра, поэтому болезнь проявляется после охлаждения гнезда, на нижних частях сотов и чаще всего поражает слабые семьи. П. наблюдается в пчелиных семьях с апреля по октябрь, но чаще всего с июня по август.

Симптомы болезни. Расплод заболевает и погибает вскоре после запечатывания, т. е. поражается личинка, вытянувшаяся вдоль стенок ячейки. Пораженные личинки, но еще живые, начинают обволакиваться войлокообразным покровом, состоящим из мицелия гриба. Трупы высыхают в мумии на шестой день после запечатывания.

Диагноз ставят на основании внешней картины болезни или при помощи микроскопического исследования пораженных личинок.

Профилактика. Содержат лишь сильные семьи, хорошо их утепляют и размещают пасеки на сухих местах.

Меры борьбы. Рамки с пораженным расплодом удаляют из больной семьи. Гнездо сужают, хорошо утепляют и семью подкармливают сахарным сиропом. При сильном поражении применяют перегон пчелиной семьи на новое гнездо.

ПЕРСИДСКИЕ ПЧЕЛЫ, пчелы, обитающие на территории Ирана (б. Персии, откуда и название) и смежных с нею р-нов. Встречаются в СССР в пограничных р-нах с Ираном, где их часто называют ленкоранскими. По окраске они наиболее желтые из всех пчел, населяющих СССР, имеют более широкий первый членик лапки, чем пчелы средней полосы (отчего П. п. получила еще название широколапая).

П. п. закладывают большое количество роевых маточников (100—200 шт.) и отпускают до 12 роев. В отдельные годы, в конце главного взятка, иногда до 30% всех семей имеют по нескольку плодных маток в одном гнезде. Характерным признаком является и то, что в семьях быстро появляются трутовки. Кроме того, П. и. менее продуктивны, чем др. пчелы, разводимые в СССР, злобливы и более чувствительны к холоду. Это дает основание считать П. п. наиболее примитивными среди др. пород медоносных пчел.

ПЕРСИК (Primus persica L.), плодовое дерево выс. 6—8 *м*. Листья ланцетовидные, пильчатые, коротко-черешковые. На юге СССР персик цветет в последних числах марта, одновременно с грушами, вишнями и черешнями; на Украине — в первых числах мая. Известен как хороший медонос, дающий много нектара и пыльцы. Нектар выделяется нектароносной тканью блюдцевидного цветоложа.

ПЕСТРАЯ МАЙКА, см. *Майки.*

ПЕЧАТНЫЙ РАСПЛОД, личинки и куколки в запечатанных ячейках сота (см. *Расплод).*

ПЕШИЕ ПЧЕЛЫ, признак болезни пчел, выражающийся в неспособности их к полету. Причины м. б. разнообразные. Иногда пчелы неспособны к полету сразу же после выхода из ячеек ввиду недоразвитости крыльев, что бывает как последствие неполноценного кормления *расплода,* или же вследствие ослабления жизненности при близкородственном разведении.

П. п. являются характерным признаком болезни *акарапидоз.* В таких случаях в день первого весеннего облета, после зимовки, значительная часть пчел неспособна подняться в воздух и падает на землю. У П. п. при акарапидозе крылья сложены неправильно. Часто одно крыло как бы вывернуто в сторону (см. *Раскрылица*). П. п. могут быть при *токсикозах, миазах* и *нозематозе.*

При обнаружении П. п. необходимо их собрать и отправить в ближайшую ветеринарную лабораторию для исследования.

ПИГМЕНТНЫЕ КЛЕТКИ, особого рода клетки, включающие красящие вещества, входят в состав простых и сложных глаз пчелы. В сложном глазу группа П. к. окружает зрительные клетки каждого омматидия. П. к. приписывается функция поглощения световых лучей, падающих в косом направлении на хрусталик. Предполагают, что вследствие этого до чувствительных клеток глаза доходят лишь лучи, падающие под прямым углом к поверхности глаза.

См. *Окраска пчел, Глаза пчелы.*

ПИКУЛЬНИК, см. *Жабрей.*

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ, см. *Органы пищеварения.*

ПЛАВНИ, широкие, сильно обводненные поймы больших рек, занятые лугами, заболоченными участками, поросшими осокой, рогозом и камышом, а иногда большими массивами ивовых пород. П. занимают довольно значительные пространства в низовьях Днепра, Дона, Кубани, Терека и др. рек юга СССР. Ежегодно во время разлива рек с апреля по июль П. покрываются водой. После паводка они бывают изрезаны многочисленными речушками, протоками, «бакаями», озерами. Большинство из них к концу лета мелеет, а иногда и совсем пересыхает.

К главнейшим типам растительных сообществ в П. относятся: 1) водная, не имеющая значения для пч-ва; 2) болотная с преобладанием камыша, рогоза и высокорослого болотного разнотравья, также не дающая медосбора; 3) луга высокого, среднего и низкого уровня с преобладанием многолетних двудольных р-ний; 4) ивовые леса, вкрапленные в луга иногда на значительном пространстве; 5) растительность песков и солончаков.

П. днепровские (бузулукские и конкские) занимают вдоль Днепра большую площадь (ок. 138 тыс. *га),* от Запорожья до Херсона. Наилучший медосбор здесь обеспечивают луга, особенно неудобные для покоса. Из медоносов наиболее известны: *дербенник-плакун, чистец (болотный), мята (полевая)', молочай (болотный), вероника, осот (беловойлочный), поручейник, окопник.* Среди болотных и прибрежно-водных р-ний медоносное значение имеют *частуха, сусак.* Лесные массивы ивовых (лоза, верба, тополь и др.) имеют значение для пч-ва лишь -в небольшие паводки, обеспечивая пчелам ранний сбор нектара и особенно пыльцы. Растительность наносных песков не имеет почти никакой ценности для медосбора, т. к. к периоду подвозки пасек она выгорает. Главнейшие пыльценосы П. днепровских: *дербенник, сусак, змееголовник молдавский, череда.* Пчеловодный сезон открывается цветением серебристого тополя и осокоря в конце марта. В первой половине апреля зацветает ветла (Salix alba L.), а немного позже лоза (Salix amygdalina L.), дающие много нектара и пыльцы. Подвозка пасек на ивовый взяток возможна только в условиях небольшого паводка. Во второй половине мая, с убылью воды, начинается массовое цветение молочая болотного, дающего светлый нектар и желтую пыльцу. В начале июля, после окончательного спада воды, зацветает поручейник. С середины июля цветет один из главных медоносов П.— дербенник-плакун. К этому времени пасеки из степи перебрасывают в П. и расставляют обычно вдоль русла плавневых рек. Ульи перевозят на «дубах» и каюках. В августе зацветают остальные медоносы: вероника, мята, чистец, осот, окопник, к-рые дают хороший медосбор, продолжающийся часто до половины сентября. Взяток отличается большим постоянством. Средний сбор меда на семью за сезон достигает 30 *кг.* Мед плавневый позднего сбора низкосортный, темного цвета, часто с примесью пади, появляющейся в большом количестве на иве.

П. кубанские занимают правобережную часть низовья р. Кубани (Темрюкский и Славянский р-ны). Пчеловоды различают П. мокрые, влажные и сухие. Из-за разнообразия рельефа и почвенных условий характер и состав растительности на них также неодинаковы. Цветут медоносы в июле-августе, когда уровень воды понижается и значительная часть почвы подсыхает. Медоносное значение имеют дикие клевера и мята полевая, дающие обильные сборы ароматного меда. Значительно распространена *льнянка,* цветущая обычно в середине августа. Значение для медосбора имеет также дубильное р-ние *кермек,* массами произрастающий на солончаковых почвах П. вблизи Азовского моря. Сплошные заросли кермека нередко занимают пло-

щади в 200—300 *га*. Кроме кермека, на солончаках растет *астра солончаковая*.

П. представляют собой ценные медоносные угодья для пч-ва. После взятка в степи в П. со второй половины июля по сентябрь бывает обильный медосбор, к-рый используют кочевые пасеки.

ПЛАНИРОВАНИЕ, установление заданий по росту количества пчелиных семей, сбору меда, воска и по, др. показателям на год (годовые планы) или на более длительные сроки (перспективные планы).

В производственном плане колхоза предусматривают: а) прирост новых семей, покупку или продажу пчел и число семей, к-рое колхоз должен иметь к концу планируемого года; б) выход меда и воска в среднем от одной семьи пчел и в целом по пасеке; в) потребность пчел в кормах на зимне-весенний период в среднем на пчелиную семью и в целом на всю пасеку; г) строительство и ремонт зимовников и др. пасечных построек; д) изготовление, приобретение, ремонт ульев и прочего пчеловодного инвентаря и оборудования; е) количество трудодней, к-рое д. б. начислено пчеловодам пасеки; ж) задания по опылению с.-х. культур пчелами и по посеву специальных медоносов для пасеки. На основании производственного плана колхоза разрабатывается *годовое производственное задание* как в целом для пасеки, так и для каждого отделения пасеки.

Поступление денежных доходов от пч-ва и затраты средств на пасеку включаются в приходо-расходную смету колхоза, к-рая составляется одновременно с производственным планом колхоза.

ПЛЕМЕННАЯ МАТКА, матка семьи пчел, отличающейся высокой продуктивностью и др. хозяйственно полезными признаками, к-рые передаются потомству. Матка непосредственно создает лишь один вид «продукции» — яйца, из к-рых развиваются пчелы, собирающие мед и выделяющие воск. Высокая яйценоскость — один из важнейших признаков матки, т. к. она определяет возможную силу пчелиной семьи.

П. м. тщательно берегут от повреждений и сохраняют три, а иногда и четыре года; ее семье создают самые благоприятные условия для роста, сбора меда и выделения воска. П. м. используют для вывода из отложенных ею яиц молодых маток, к-рых подсаживают в другие семьи для улучшения качества этих семей. Наследственные качества племенных семей передаются потомству более стойко, если новые семьи пчел формируют не только за счет матки, но также и за счет пчел и расплода высокопродуктивных семей.

См. *Племенная работа, Племенная пасека, Матка-рекордистка*.

ПЛЕМЕННАЯ ПАСЕКА выделяется из лучших колхозных и совхозных пасек, получающих высокие и устойчивые сборы меда, имеющих квалифицированных пчеловодов и лучшее оборудование. Цель выделения П. *ТУ.*— улучшение качества местных пчел путем образцовой постановки *племенной работы*. Руководство работой П. п. осуществляется научным учреждением по пч-ву *(опытная станция, госплемрассадник пчел),* а при отсутствии в области научных учреждений — *конторой пчеловодства*.

П. п. проводит следующие мероприятия. 1) Организует образцовое содержание пчел, правильный уход за ними, ведет контрольно-производственный учет всех пчелиных семей и систематически ведет племенную работу. 2) По утвержденному плану осуществляет обмен племенными семьями, сильными отводками или плодными матками с др. племенными или передовыми пасеками. 3) Проводит испытание и оценку маток, полученных в порядке обмена с др. племенных или передовых пасек, а также из питомников или госплемрассадников пчел. 4) Организует вывод полноценных плодных маток от племенных семей для продажи. 5) Подбирает лучшие семьи и проверяет их маток по потомству на своих и др. пасеках района.

Областные (краевые, АССР) конторы пч-ва оказывают П. п. первоочередную помощь в приобретении и реализации племенного материала, обеспечивают их инструкциями и бланками производственного и племенного учета, организуют первоочередное снабжение пчеловодным инвентарем, ульями, искусственной вощиной и т. д., организуют курсы и семинары по повышению квалификации пчеловодов. П. п. составляют основную базу, на к-рую опираются в работе госплемрассадники и др. учреждения, занимающиеся селекцией пчел.

ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА в пчеловодстве строится на основе учения Мичурина и состоит из трех основных форм: 1) массовый отбор семей по продуктивности на всех колхозных и совхозных пасеках в сочетании с направленным усилением хозяйственно полезных признаков; 2) улучшение местных пчел на *госплемрассадниках* и в научных учреждениях; 3) изучение и использование существующих примитивных пород пчел.

Основной формой П. р. в пч-ве является массовый отбор пчел по продуктивности на каждой колхозной и совхозной пасеке. Главное внимание в массовом отборе уделяется созданию пчелиным семьям наиболее благоприятных условий содержания и ухода, чтобы всемерно содействовать развитию хозяйственно полезных качеств пчел.

Второй формой в работе с местной пчелой, обобщающей опыт передовых пчеловодов, — совершенствование местных пчел в зоне госплемрассадников и на опытных пчеловодных станциях. Племенная работа этих учреждений строится на базе передовых пасек области, края или зоны. Задачей госплемрассадников и опытных пчеловодных станций является создание племенных пасек путем сбора лучшего племенного материала, закрепления и совершенствования хозяйственно полезных качеств пчелиных семей, а также распространение племенных маток и пчелиных семей на колхозные и совхозные пасеки своей зоны.

Третья форма племенной работы — скрещивание с использованием существующих в СССР местных пород пчел. Особенно ценной для скрещивания является серая высокогорная кавказская (грузинская) порода пчел. Чтобы предоставить широкую возможность научным учреждениям и передовым пчеловодам использовать серую высокогорную кавказскую (грузинскую) пчелу для скрещивания с местной пчелой, необходимо упорядочить матковыводное и разведенческое дело в местах обитания этих пчел и организовать контроль над породным составом размножаемого материала.

Перед научными учреждениями по пч-ву на ближайшее время стоят следующие задачи в области племенного дела: разработать вопросы направленного воспитания хозяйственно полезных признаков пчелиных семей; изучить биологические и хозяйственно полезные признаки пчел различных местностей СССР; использовать межпородные помеси для повышения жизненности и продуктивности пчелиных

семей; изучить вопросы контролируемого спаривания пчелиных маток; вывести новые высокопродуктивные породы пчел.

Племенная работа на пасеке ставит задачей улучшить хозяйственно полезные качества пчелиных семей и тем самым повысить продуктивность пч-ва. Достигнуть этой цели можно путем: 1) создания для пчелиных семей наилучших условий кормления, содержания, ухода, способствующих наибольшему проявлению (усилению) их продуктивности; 2) систематического отбора для размножения пчелиных семей, выделяющихся наиболее высокой продуктивностью. Такую работу ведут пчеловоды колхозных, совхозных и индивидуальных пасок.

При этом необходимо организовать учет продуктивности пчелиных семей и происхождения их маток. Записи ведут по каждой пчелиной семье в течение всего года. При получении от семьи раннего отводка или роя отмечают количество пчел и расплода, отобранное с этой целью от семьи.

Для пчелиных семей создают условия кормления, содержания и ухода, при к-рых в наибольшей мере могут развиваться их хозяйственно полезные особенности, в результате чего создаются сильные семьи, максимально использующие взятки для сбора меда, выделения воска и для опыления с.-х. растений. С этой целью выполняются следующие основные требования: 1) содержание молодых маток 1—2 лет; 2) снабжение семей обильными и доброкачественными запасами меда и перги в течение всего года; 3) обеспечение пчел обильным взятком; 4) обеспечение пчелиных семей хорошими сотами; 5) сокращение гнезд с ранней весны и тщательное их утепление, а затем своевременное их расширение; 6) содержание пчел в двухкорпусных ульях или ульях-лежаках; 7) подстановка в течение всего периода взятка в гнезда по 1—3 рамки для воскостроительства; 8) применение комплекса приемов, способствующих удержанию пчел от роения; 9) забота об обильном и по возможности постоянном, устойчивом взятке для пчел; 10) своевременная подстановка суши для складывания меда и отбор меда из ульев; 11) обеспечение хорошими условиями зимовки пчел; 12) применение также др. приемов, используемых на передовых пасеках данной местности.

К концу сезона определяют продуктивность пчелиных семей подсчетом количества меда, отобранного из гнезда и оставленного на зимне-весенний период, и подсчетом выделенного семьей воска. На основании данных учета продуктивности пчелиных семей в конце взятка, осенью, делят пасеку на три группы. В первую группу выделяют наиболее продуктивные семьи, собравшие больше др. меда и выделившие больше воска, не имеющие никаких заболеваний. Эти семьи используют для размножения. Во вторую группу выделяют средние, пользовательные семьи, продуктивность к-рых близка к средней по пасеке. В третью группу выделяют наиболее отстающие, слабые, малопродуктивные семьи, к-рые требуют выбраковки или резкого исправления.

Весной следующего года учитывают результаты зимовки (зимостойкость) по количеству израсходованного за зиму меда, подмору и наличию поноса на сотах гнезда. Если в группе выделенных высокопродуктивных семей окажутся семьи с плохой зимостойкостью, то их переводят в рядовые семьи. Следовательно, весной группа наиболее продуктивных семей окончательно уточняется с учетом зимостойкости, и эти семьи используют для размножения.

Выделенным наиболее продуктивным семьям создают особо благоприятные условия для размножения, сбора меда и выделения воска. Семьи снабжают лучшими кормами, сотами, утеплением, их помещают в просторные хорошие ульи (лежаки или двухкорпусные), особо следят за созданием условий наибольшего сбора меда и выделения воска. Всем семьям обеспечивают строго индивидуальное развитие и работу, исключая примешивание чужих пчел, налет или слет пчел с соседних ульев.

Выделенную группу высокопродуктивных семей используют в трех направлениях: 1) для вывода трутней, 2) для вывода маток и 3) для формирования новых семей. Для вывода трутней выделяют 3—6 семей. Им ставят с весны в середину гнезда по одной рамке с заранее отстроенной трутневой сушью, оставляя между этой рамкой и соседними улочку в 14 *мм*. В безвзяточные периоды сбоку гнезда или за вставной доской ставят сот с распечатанным медом и вокруг, в свободные ячейки, набрызгивают примерно стакан воды с примесью 0,8% столовой соли. В период выращивания трутней семьи подкармливают медоперговой смесью (на 1 *кг* перги или пыльцы 1 *кг* меда и 1 кг воды, в к-рой предварительно растворено 24 г соли). Смесь намазывают ножом на пустые ячейки крайних сотов. Для вывода маток выделяют наиболее сильные и продуктивные семьи. От лучшей из них берут сот с самыми молодыми личинками (1—2-суточными); для воспитания маток выделяют вторую высокопродуктивную семью (семью-воспитательницу), к-рая должна покрывать не менее девяти рамок и иметь семь рамок с расплодом. Воспитание личинок пчелами др. семьи способствует повышению жизненности выращенных маток.

В семье-воспитательнице отбирают матку и помещают в сильный (лучше индивидуальный) отводок; в лежаке его можно поместить рядом с основной семьей, а в 12-рамочном улье — во втором корпусе. Отобрав матку, в гнездо ставят сот с молодыми личинками, подготовленный для закладки маточников. При таком способе вывода маток семья-воспитательница сохраняется, и после запечатывания маточников ее можно легко восстановить присоединением отводка с плодной маткой.

Кроме вывода маток и трутней, высокопродуктивные семьи выделенной группы используют для формирования новых семей за счет не только маток, но и пчел и расплода этих же семей. Новые семьи формируют одним из следующих способов: 1) посадкой естественных роев, выходящих из лучших семей отобранной группы (в том случае, если применяемые противороевые меры не позволили предупредить роение); 2) разделением семьи и ее гнезда на две части; 3) формированием сильных индивидуальных отводков от выделенных семей. Такие семьи, размноженные за счет не только маток, но и пчел высокопродуктивных семей, отличаются более высокой продуктивностью по сравнению с семьями, для формирования к-рых взяты пчелы из рядовых семей.

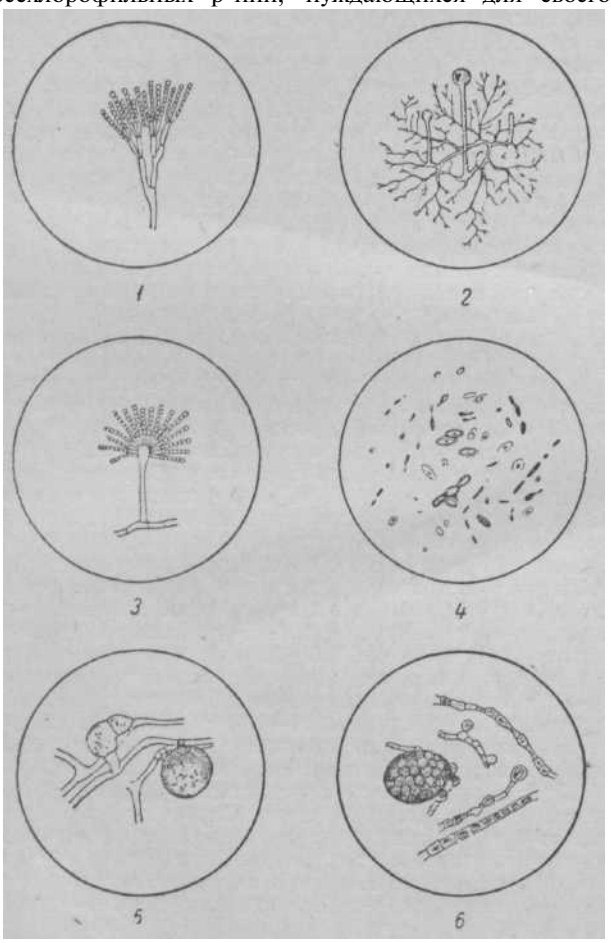
К концу сезона, по данным учета продуктивности, снова выделяют группу наиболее продуктивных семей на пасеке. Затем, по данным учета зимостойкости, уточняют группу высокопродуктивных семей и поступают, как указывалось выше. Такой отбор и размножение высокопродуктивных семей и их маток в сочетании с улучшением кормления и содержания повторяют ежегодно. Размножение высоко-

продуктивных семей должно сочетаться с выбраковкой слабых, отстающих, малопродуктивных семей. Для этого от семьи, подлежащей выбраковке, отбирают матку и ее гнездо присоединяют к одной из средних семей на пасеке.

Массовый отбор, повторяемый из года в год, приводит через 2—3 года к родственному размножению пчел на пасеке, к-рое понижает жизненность и продуктивность пчелиных семей. Во избежание этого необходимо пасекам периодически приобретать в др. х-вах лучшие семьи пчел или отводки от них. Полученные семьи (или сильные отводки от них) используют для вывода маток, к-рые будут спариваться с трутнями от наиболее продуктивных семей своей пасеки.

Для улучшения качества пчел на отстающих пасеках со слабыми семьями рекомендуют приобретать для размножения высокопродуктивные семьи с передовых пасек, отличающихся высокой и устойчивой продуктивностью.

ПЛЕСНЕВЫЕ ГРИБЫ, многочисленная группа бесхлорофильных р-ний, нуждающихся для своего



Плесневые грибы: 1 — пеницилл; 2 — мукор; *3* — аспергилл; *4* — меланозелла; *5* — перицистис апис; *6* — перицистис альвей.

роста в готовых органических веществах нейтральной, чаще кислой реакции. Вегетативное тело их (мицелий) состоит из ветвящихся грибных нитей (гиф). Органы спороношения обычно поднимаются кверху над мицелием. Клетки грибов имеют протоплазму, ядро, оболочку, вакуоли и различные включения; обладают весьма активными ферментами, расщепляющими белки, древесину, углеводы (сахар, мед) и жиры, в том числе и пчелиный воск.

Плесневый гриб Pericystis apis вызывает у пчел болезнь *перицистисмикоз*, а другой родственный ему Pericystis alvei поражает пергу, делая ее непригодной для питания пчел.

Грибы Aspergillus flavus и A. niger вызывают у расплода и взрослых пчел *аспергиллез*.

Из гриба Penicillium notatum и P. chrysogenum добывают *антибиотик пенициллин,* а из Asp. fumigatus — фумагиллин.

Гриб Melanosella mors apis развивается в яичнике и др. тканях маток и рабочих пчел, вызывая болезнь *меланоз*.

ПЛОДНАЯ МАТКА, пчелиная матка, осемененная трутнем (или трутнями) и откладывающая яйца (см. *Спаривание матки).* Обычно через 3—4 дня после спаривания матка откладывает яйца, но нередко первые яйца бывают неоплодотворенными (см. *Горбатый расплод).* Это не может служить признаком плохого качества матки, она скоро исправляется и кладет оплодотворенные яйца.

ПЛОДОВИТОСТЬ МАТКИ, способность пчелиной матки отложить за определенный промежуток времени то или иное количество яиц. В центральной полосе СССР матка может отложить в сутки до 2 тыс., а за сезон до 150—200 тыс. оплодотворенных яиц. Встречаются матки с большей плодовитостью: примерно до 3 тыс. яиц в сутки. Плодовитость юж. маток за месяц несколько меньше плодовитости маток средней полосы. Зато продолжительность откладки яиц в течение сезона у первых маток дольше (до 10—11 мес), чем у вторых (до 5—6 мес).

П. м. обусловливается степенью развития ее половой системы, интенсивностью обмена веществ, наличием в гнезде свободных и хорошо отстроенных сотов, кормов, силой семьи, температурным режимом, наличием взятка и т. д. Наиболее правильная оценка П. м. производится по количеству снесенных ею за всю жизнь оплодотворенных яиц.

См. *Яйценоскость матки.*

ПЛОДОВЫЙ САХАР, фруктоза, левулеза, моносахарид. Мед содержит примерно 40% П. с, к-рый трудно кристаллизуется. Практически П. с. при засахаривании меда не выкристаллизовывается совсем, пронизывая и обволакивая лишь сростки кристаллов виноградного сахара.

П. с. имеет темп-ру плавления 95° и при кипячении меда *карамелизуется* раньше других Сахаров, делая цветочный мед непригодным для *зимовки пчел.* Если принять сладость обыкновенного *тростникового сахара* за 100 единиц, то сладость П. с. будет 173 единицы, т. е. наибольшая по сравнению с др. сахарами.

ПЛЮЩ обыкновенный (Hedera helix L.), лазающий кустарник декоративного значения, выс. до 12—15 *м,* сем. аралиевых. Листья кожистые, вечнозеленые, сверху блестящие и темнозеленые. Цветет в августе-сентябре. Дает много серо-желтой пыльцы и немного нектара. В диком виде растет гл. обр. по лесам и кустарникам заднепровской Украины, в Литве, а также в Крыму и на Кавказе. В декоративном садоводстве применяют повсеместно для покрытия беседок, стен и при внутрижилищном озеленении.

ПОБЕЛКА СОТОВ, см. *Поновка.*

ПОБУДИТЕЛЬНАЯ ПОДКОРМКА, подкормка пчел небольшими дозами сахара или меда в безвзяточный период или при незначительном взятке, но при наличии корма (не менее 8 *кг* меда и двух рамок перги) в гнезде. П. п. применяется с целью вызвать или повысить откладку яиц маткой, а у пчел-кормилиц — выделение молочка. Для П. п. берут жидкий сахарный сироп или *сыту* (1 часть сахара или меда на 2 части воды); подкормку дают на ночь по 1—1½ стакана на семью в течение всего безвзяточного периода. Удобнее использовать в качестве П. п. распечатывание сотового меда в рамках на площади не менее 10 X10 *см,* к-рые время от времени повторяют.

ПОВИЙ, см. *Дереза.*

ПОДКОРМКА ПЧЕЛ производится: 1) для пополнения *кормовых запасов* в гнездах или замены недоброкачественных кормов; 2) для увеличения *расплода* в пчелиных семьях; 3) для *дрессировки пчел* на опыление красного клевера и других с.-х. культур.

Для нормального выращивания пчел и своевременной их подготовки к медосбору в гнездах нужно иметь в течение всего года достаточное количество хорошего меда и перги. На передовых пасеках, получающих из года в год высокие медосборы, оставляют на зимне-весенний период по 25—30 *кг* меда и имеют его в ульях после выставки пчел по 12—15 *кг.* На таких пасеках даже в самые неблагоприятные для пч-ва годы пчелы не только обеспечивают себя кормами, но и дают товарный мед.

Если пчелиные семьи не имеют необходимого количества меда на зимне-весенний период, то их подкармливают осенью после *сокращения гнезд,* когда бо́льшая часть ячеек в сотах освободится от расплода. В этом случае корм будет сложен пчелами в рамки, занимаемые *клубом пчел.* Если же П. п. произвести раньше (что часто делают), то корм будет размещен пчелами во все соты, в том числе и в соты, подлежащие удалению из гнезда.

Для П. п. используется прежде всего имеющийся в хозяйстве *страховой фонд меда,* к-рый дается разбавленным горячей водой из расчета 4 части меда на 1 часть воды. Чтобы мед не засахарился в сотах, медовый сироп подогревают до 60—65° на медленном огне или в водяной бане и выдерживают в течение 5—6 час. Чтобы не занести на пасеку болезней пчел, нельзя использовать для П. п. мед, полученный с неблагополучных пасек, а также недопустимо скармливать падевый мед, непригодный для зимовки пчел.

При недостатке меда подкормку производят сиропом, приготовленным из 2 частей сахара и 1 части воды и подогретым на легком огне до кипения. Сироп, охлажденный до темп-ры парного молока, раздается пчелиным семьям в специальных кормушках или в сотах на ночь порциями по 3—5 *кг* на семью. Соты нужно брать коричневые, в к-рых выводилось несколько поколений пчел. Во избежание возникновения *воровства пчелиного* на следующий день, рано утром, кормушки из ульев убирают. Перед раздачей корма гнезда д. б. собраны и иметь столько сотов, сколько будет оставлено в зиму. Все старые и плохо отстроенные соты, не занятые расплодом, убирают из ульев и гнезда хорошо утепляют. При плохо утепленных и несокращенных гнездах пчелы забирают сироп очень медленно.

На перенос сиропа в ячейки, его переработку и запечатывание пчелы расходуют до 25% переданного им сахара или меда. Если пчелиной семье будет скормлено 6 *кг* сиропа, в том числе 4 *кг* сахара и 2 *кг* воды, то после переработки этого сиропа в улье останется полноценного корма только 4 *кг;* корм будет состоять из 3 *кг* сахара и 1 *кг* воды. Из скормленных 4 *кг* сахара пчелы израсходуют 1 *кг,* т. е. 25%, и заменят его водой. Так. обр., расчет должен вестись не по весу сиропа, а по весу сахара в чистом виде, т. е. пчелам нужно скармливать столько сахара, сколько недостает запасов. По окончании подкормки каждая семья должна иметь не менее 2—2,5 *кг* корма на одну плотно занятую пчелами рамку.

Таким же образом производится подкормка пчелиных семей при обнаружении в гнездах *падевого меда,* к-рый предварительно удаляют из улья. Иногда приходится подкармливать пчел во время зимовки. Зимняя подкормка, как правило, неблагоприятно отражается на жизни пчелиных семей и очень часто приводит к сильному их ослаблению; поэтому пополнение кормовых запасов нужно производить осенью и не откладывать на зимний период. В зимнее время можно подкармливать медово-сахарным тестом, севшим медом или густым сиропом. Для приготовления медово-сахарного теста используется сахарная пудра и разогретый мед в пропорции 1 *кг* пудры и 250 *г* меда. Эта масса перемешивается и считается готовой, если не будет расползаться. Тесто кладут на рамки над клубом в форме лепешек весом 1—1,5 *кг,* завернутых в марлю. Можно подкармливать пчел севшим медом, к-рый заворачивают в марлю по 1,2—1,5 кг и помещают на рамки гнезда семьи. В конце зимовки, в сухих помещениях, где темп-ра удерживается на уровне не ниже 0°, пчел можно подкармливать густым сахарным сиропом, приготовленным из 2 частей сахара и 1 части кипятка. Сироп налипают в соты, к-рые помещают в гнездо рядом с рамками, занятыми пчелами.

В весеннее время подкормка производится в тех случаях, когда в семьях имеется менее 6—8 *кг* меда. Сироп составляется в пропорции 2 части меда на 1 часть крутого кипятка, а при подкормке сахаром — 1 часть сахара на 1 часть кипятка. Сироп не следует подогревать на огне, т. к. при указанном составе мед и сахар хорошо растворяются в кипятке. Многие пчеловоды применяют весной и осенью, когда нет взятка, *побудительную подкормку* для увеличения откладки матками яиц. Для этого ставят за разделительные доски рамки, на к-рых через каждые 2—3 дня распечатывают небольшие участки меда, площадью примерно по 100—150 *кв. см.* Применяют также подкормку жидким сиропом, состоящим из 1 части сахара и 2 частей воды. Сироп раздается ежедневно порциями по 200—300 *г* на семью. Побудительная подкормка применяется также при выводе маток; она дается семье-воспитательнице.

Подкармливать пчел приходится при дрессировке их на опыление с.-х. культур. Сироп, приготовленный из 1 части сахара и 2 частей воды и настоенный на цветах опыляемой культуры, раздается семьям рано утром, до начала лёта пчел, в течение всего времени цветения р-ний, порциями по 100—200 *г* на семью.

Для подкормки используют сахар хорошего качества. Нельзя скармливать пчелам желтый сахар. Если для подкормки применяют сахарные крошки с механическими примесями, то сироп, приготовленный из них, д. б. хорошо прокипячен.

См. *Корма пчел.*

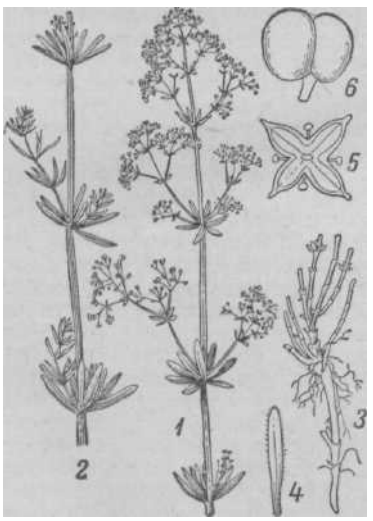
ПОДКРЫШНИК включает два понятия: 1) обвязку, часть *крыши улья,* на к-рой крепится кровля; 2) надставку (раму) высотой ок. 8 *см,* к-рую ставят под крышу на корпус улья для закладки утепления; такой П. необходим в тех ульях, в к-рых между корпусом и крышей улья не вмещается подушка; часто вместо П. применяют пустые (без рамок) *магазины.* В ульях, не имеющих бортиков над корпусом, П. используют как защиту от ветра при осмотре пчел.

ПОДКУРИВАНИЕ ПЧЕЛ, окуривание их дымом, полученным при сгорании *гнилушек* в *дымаре.* П. п. основано на том, что пчелы не терпят запаха дыма вследствие раздражения дыхательных путей. Эту особенность объясняют также тем, что, населяя леса, пчелы были вынуждены покидать свои прежние жилища — борти и дупла при возникновении лесных пожаров и забирать с собой возможно больший запас меда, наполняя им медовый зобик. Это предположение подтверждается тем, что пчелы, обитающие в степных, безлесных местностях, напр. кавказские, меньше боятся дыма. Пчелы с наполненными медом зобиками становятся как бы миролюбивее, потому что им трудно согнуть брюшко и вонзить жало.

Приступая к работе на пасеке, надо заранее хорошо разжечь дымарь и дать 2—3 сильные струи дыма в леток улья; выждав 2 мин., пока пчелы наполнят медом зобик, снимают крышку улья и приступают к осмотру семьи. Если работа в улье продолжается долго, то время от времени пускают вдоль раскрытых рамок 2—3 струи дыма, отчего пчелы прячутся в глубине гнезда.

Злоупотреблять дымом нельзя, т. к. пчелы и матка покидают соты, собираются на дне и стенках улья, даже выкучиваются на *прилетную доску,* и может произойти слет семьи. П. п. производят осторожно, чтобы в гнездо пчел не попадали искры.

ПОДМАРЕННИК настоящий (Galium verum L.), многолетнее травянистое р-ние. выс. 20—80 *см,*



Подмаренник: *1* — цветущая верхушка; *2* — часть стебля с мутовками листьев; *3* — корень; *4* — лист; 5 — цветок спереди; *6* — плод.

сем. мареновых. Стебель короткий, пушистый, круглый. Листья линейные, с одной жилкой, собранные по 8—12 в мутовку, сверху гладкие, снизу короткие, пушистые, с краями, немного завернутыми вниз. Цветки яркозолотисто-желтые, собранные в конечных и пазушных метельчатых соцветиях. Цветет с июня по август. Дает умеренное количество нектара. Произрастает повсеместно по лугам и склонам.

ПОДМОР, мертвые пчелы на дне улья, погибшие гл. обр. в период *зимовки.* При нормальных условиях зимовки П. бывает незначительным. Количество П. служит одним из основных показателей *зимостойкости пчел.*

Значительный П. наблюдают в том случае, когда в зиму пошли старые, износившиеся пчелы, или молодые осеннего вывода, но не успевшие из-за плохой погоды сделать очистительный облет. При чрезмерной сухости воздуха в зимовнике пчелы, страдая от жажды, выползают из улья, падают на пол зимовника и гибнут. Особенно большой П. бывает в семьях, больных *нозематозом,* и при зимовке на недоброкачественном меде, когда пчелы болеют *поносом.* Летом, в период активной деятельности пчел, рабочие пчелы умирают в значительно большем количестве, чем зимой. Однако они погибают вне улья, и П. незаметен. Отдельные мертвые пчелы, погибшие в улье (задавленные при осмотрах, убитые при *нападе),* выбрасываются пчелами из улья. Поэтому небольшое количество П. всегда обнаруживают на земле около прилетной доски.

Зимой П. может забивать летковые отверстия в ульях, поэтому время от времени летки и переднюю часть дна необходимо прочищать. Остальную ,же часть П. удаляют весной при *чистке доньев.* Во избежание распространения болезней собранный П. сжигают или закапывают в землю. Перед уничтожением П. необходимо просеять через решето, чтобы отделить воск, сметенный с ульевых доньев вместе с мертвыми пчелами, к-рый скапливается там при распечатывании пчелами зимних запасов корма. Состояние зимнего П. может указывать на присутствие в улье мышей. Питаясь мертвыми пчелами, мыши съедают грудку пчелы, в то время как разъединенные голова, брюшко и ножки остаются нетронутыми.

При подозрении на *заразные болезни* собранный П. (по 50 пчел от каждой семьи) следует послать в *ветеринарнО'бактериологическую лабораторию* на исследование, упаковывая пчел в бумажные пакетики или спичечные коробки.

См. *Осыпь пчел, Зимне-весенняя гибель пчел.*

ПОДРАМОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО, расстояние выс. 20 *мм* между полом *улья* и нижними планками *рамок.* Такое расстояние создает хорошие условия для *вентиляции улья,* не затрудняет переход пчел с пола на рамки и в то же время недостаточно велико, чтобы пчелы его застраивали сотами. Имеются конструкции ульев с оборотными донъями, применяя к-рые летом можно держать пчел с нормальным П. п., а на зиму увеличивать, чтобы не допустить закупоривание летка мертвыми пчелами в случае большого *подмора* на дне улья.

См. *Надрамочное пространство.*

ПОДРЕЗКА КРЫЛЬЕВ У МАТКИ применяется с целью предупреждения слета роев или метки матки для определения возраста. Подрезку крыльев производят так: у матки, находящейся на соте, пальцами левой руки или лучше пинцетом захватывают кончик крыла и отрезают ножницами. Матка с подрезанным крылом не способна к полету.

При выходе роя матка после неудачных попыток взлететь или уходит обратно в улей, или, упав на землю, обычно здесь погибает. Рой без матки возвращается в свой улей. Часто пчелы после нескольких неудачных попыток к роению убивают матку с подрезанными крыльями и роятся с первой народившейся молодой маткой. Поэтому П. к. у м. не всегда предупреждает слет роя.

1 — поимка матки за крылья; 2 — удерживание за грудь при обрезке крыльев.

ПОДСАДКА МАТОК проводится в следующих случаях: 1) при гибели матки в семье; 2) при замене старой или дефективной матки-калеки; 3) в племенных целях для смены маток, дающих малопродуктивных пчел, на маток от высокопродуктивных семей; 4) при формировании новых семей.

П. м. проводят следующим образом: матку заключают в *клеточку* и помещают между рамками в середине гнезда безматочной семьи, в к-рой предварительно уничтожают все *маточники,* если они были заложены пчелами. Через 12 часов семью осматривают и, если пчелы относятся к матке не враждебно, ее выпускают. Этот прием подсадки имеет существенный недостаток, т. к. матка, находясь в клеточке, оказывается изолированной от привычных для нее условий жизни.

Лучше П. м. проводить так: в семье отбирают старую матку и сразу на тот же сот пускают другую молодую матку, к-рую вместе с частью пчел прикрывают большим сетчатым колпачком (15х20 *см),* вдавливая его в сот. Под колпачком д. б. ячейки с медом, а также пустые, в к-рые матка вскоре начнет кладку яиц. Через 8—12 час. колпачок снимают.

Если требуется подсадить матку в семью, длительное время находившуюся без матки, то из гнезда тщательно удаляют все маточники и затем помещают матку на сот под большой колпачок или же пускают матку вечером прямо в леток.

Семья с пчелами-трутовками не принимает новой матки, если ее подсаживать описанными способами. Для исправления таких семей применяют особые приемы.

См. также *Пчелы-трутовки.*

ПОДСЕЧКА МАТОК И ПЧЕЛ, уничтожение пчелами случайно залетевших в улей или подсаженных пчеловодом маток и пчел. Кроме того, подсечка маток наблюдается в свалочных роях.

1. Подсечка маток бывает при их возвращении с ориентировочных облетов или после спаривания, если они попадут в чужой улей. Для предупреждения таких залетов следует избегать однообразия в *расстановке ульев* на пасеке, а при выводе маток в многоместных *нуклеусах* — раскрашивать стенки их в разные цвета. Подсечка часто бывает при подсадке новой матки в семьи, случайно потерявшие матку, в нуклеусы и отводки, если они сформированы из пчел другой семьи, и т. п.

2. Подсечка пчел бывает при смешивании (ссыпке) пчел разных семей для формирования отводков, при соединении и подсиливании слабых семей, посадке двух или нескольких роев в один улей и т. п. Для предупреждения этого необходимо подкуривать соединяемые семьи, чтобы пчелы наполнили желудочки медом, и сбрызгивать медовой сытой или сахарным сиропом присоединяемых пчел. При этом лучше не объединять пчел насильно, а дать им возможность соединиться самим. Для этого между гнездами объединяемых семей кладут газетную бумагу так. обр., чтобы до того как она будет разгрызена, чужие пчелы не имели соприкосновения между собой. Пока пчелы прогрызут газету, соединяемые пчелы успеют приобрести однородный запах, и объединение пчел происходит благополучно.

Начав подсечку чужих пчел, семья не прекращает избиение их до тех пор, пока в улье не останется ни одной чужой пчелы.

ПОДСИЛИВАНИЕ СЕМЕЙ, увеличение силы семей за счет добавления пчел или печатного расплода, взятых из других наиболее сильных семей. Максимальное количество яиц матки откладывают только в тех семьях, к-рые имеют достаточное количество пчел для воспитания расплода и поддержания нормальной темп-ры в гнездах. Такие семьи быстрее развиваются и собирают большое количество меда. Поэтому, если на пасеке имеются ослабевшие семьи, но с хорошими матками, они д. б. усилены постановкой им из сильных семей рамок с печатным расплодом и молодыми пчелами. Без подсиливания за счет др. семей слабые семьи развиваются очень медленно и, как правило, собирают мало меда.

После передачи в семью 2—3 рамок с печатным расплодом количество пчел в семье значительно увеличивается, матка начинает откладывать больше яиц, и дальнейшее развитие такой семьи проходит вполне нормально. Однако ранней весной не следует давать за один раз больше одной рамки, т. к. значительное расширение гнезда может повлечь гибель расплода от холода и сокращение откладки яиц маткой. Рамку с расплодом ставят в середину гнезда, к-рое сокращают и хорошо утепляют со всех сторон. С наступлением теплой погоды и постепенным усилением слабых семей в них можно одновременно ставить по две рамки с расплодом. Как только такие семьи усилятся до семей средней силы на пасеке, постановку рамок с печатным расплодом прекращают.

Отбор рамок с расплодом для подсиливания должен производиться только от сильных и здоровых семей. От одной семьи нельзя сразу брать больше одной рамки расплода, т. к. это может вызвать ослабление сильных семей и задержку в дальнейшем их развитии.

Слабые семьи можно подсилить путем обмена расплода между слабыми и сильными семьями. Для этого в слабую семью передают 2—3 рамки печатного расплода из сильной семьи, взамен к-рых переносят из слабой семьи такое же количество рамок, но с меньшей площадью, занятой открытым расплодом и яйцами. Такая перестановка значительно увеличивает количество расплода, особенно печатного, в слабых семьях.

В весеннее время подсиливают *нуклеусы* с запасными матками, к-рые были оставлены с осени для организации новых семей. Для этого нуклеус, размещенный в одном улье с основной семьей, подсиливают печатным расплодом из сильных семей и в

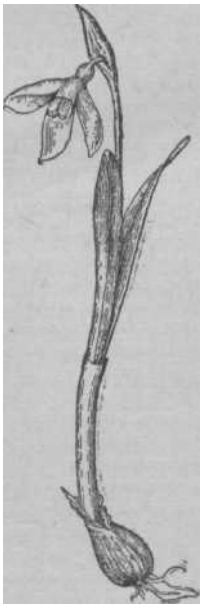
первую очередь из семьи этого же улья. Если в нуклеусе нет места для расширения гнезда, его пересаживают в отдельный улей. Чтобы обеспечить нормальное развитие нуклеусов, их с весны помещают по два в один улей, разгороженный пополам глухой перегородкой. При таком размещении в нуклеусах легче поддерживать необходимую темп-ру в гнездах для воспитания расплода. Аналогично поступают и с трехместными нуклеусами (три нуклеуса в одном улье), подсиливание к-рых в основном производят после пересадки в отдельные ульи.

Необходимость в П. с. бывает при искусственном роении, когда увеличение количества пчелиных семей производится за счет организации *отводков.* Вновь образованные отводки на второй день, как правило, несколько слабеют за счет слета части пчел в прежний улей. В отводке остается недостаточное количество пчел для обогревания имеющегося расплода. В этих случаях на второй день после образования отводка добавляют пчел из тех же семей, за счет к-рых он был организован.

В часы хорошего лёта пчел, когда в улье остаются преимущественно молодые пчелы, из семьи отбирают 1—2 рамки, занятые пчелами, и переставляют в переносный ящик; при этом нужно тщательно осмотреть рамки и убедиться, что на них нет матки. Рамки выдерживают в ящике в течение часа, чтобы летные пчелы покинули рамки, для чего сверху ящика оставляют небольшое отверстие. Затем ящик подносят к отводку и пчел с рамок стряхивают в гнездо, а рамки возвращают обратно в семью.

Во время главного взятка часть семей на пасеке может значительно ослабеть за счет потери летных пчел. Такие семьи после осенней ревизии необходимо также подсилить печатным расплодом и довести до нормальной силы.

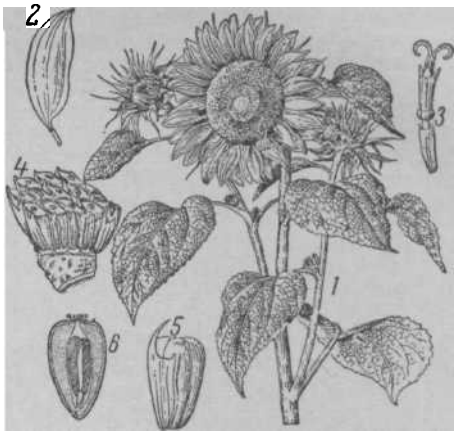
П. с. дает хорошие результаты лишь в том случае, когда одновременно с передачей расплода или пчел будут созданы подсиливаемым семьям нормальные условия для их развития (сокращение и утепление гнезд, обеспечение кормами, хорошими сотами для откладки яиц матками и т. д.). П. с. расплодом или пчелами можно производить только на тех пасеках, где нет болезней. Чтобы не допустить появления слабых семей на пасеках, пчеловоды должны тщательно выполнять *обязательные правила* по разведению и содержанию пчел.



Подснежник.

ПОДСНЕЖНИК (Galanthus nivalis L.), многолетнее травянистое луковичное р-ние, выс. 7—15 *см,* сем. амариллисовых. Листьев 2, появляются они одновременно с цветками; по форме линейные, тупые, неясно-желобчатые, стрелка цилиндрическая, одноцветковая, едва длиннее листьев. Цветок повислый, защищенный двухлистной обверткой, наружные доли околоцветника белые. По времени цветения это самый ранний медонос (февраль-апрель). Дает нектар.

ПОДСОЛНЕЧНИК (Helianthus annuus L.), одно из основных масличных растений. Хороший медонос. В верхней части стебля у П. развивается соцветие в виде довольно крупной корзинки. Корзинка состоит примерно из 750—1 500 и более широкотрубчатых цветков, на месте каждого образуются впоследствии семянки подсолнечника. По окраине корзинки размещены цветки иной формы, в виде яркожелтых язычков. Эти цветки семян не дают, но, благодаря своей величине и яркой окраске, делают корзинку подсолнечника заметной для насекомых, питающихся нектаром и пыльцой. Первыми в корзинке зацветают самые крайние цветки,



Подсолнечник: *1* — часть стебля с цветущей корзинкой; 2 — язычковый цветок; *з* — трубчатый цветок; *4* — часть соплодия; 5 — плод —семянка с кроющим листом; *6* — разрез плода.

последними — срединные. Цветение распространяется концентрическими кругами от окраины к центру. Продолжительность цветения одного цветка 2 дня. На плантации цветение растягивается на 19—23—30 дней и более (июль-август). В первый день распустившийся утром цветок несет только пыльники. Это пыльниковая, или мужская, стадия цветения. После полудня в этот же день, а чаще на следующий, начинается массовое разворачивание долей рыльца — это рыльцевая, или женская, стадия цветения. Быстрота прохождения фаз зависит от сочетания условий погоды. Опыление происходит на второй день, после чего цветение заканчивается. Если опыление на второй день не произошло вследствие непогоды или недостатка опылителей, то цветки не увядают. В таком состоянии цветки могут находиться до 15 дней. Это имеет большое практическое значение, т. к. при недостатке насекомых или в случае неблагоприятной погоды опыление может успешно произойти и несколько позднее.

Посещая цветки П., пчелы собирают с них нектар и пыльцу. Одновременно они производят перекрестное опыление. На посевах подсолнечника, вблизи к-рых нет пасек, завязность семян обычно не поднимается выше 45—50%; при обеспечении же их пчелами она доходит до 70—95%.

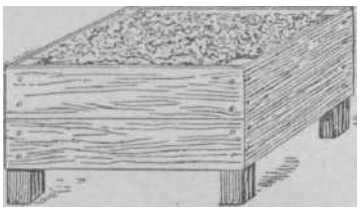
Для наиболее полного опыления П. требуется от 0,5 до 1 пчелиной семьи на каждый гектар посева. Пасеку наиболее целесообразно ставить ближе к центру посева, если это позволяют условия данной местности (наличие оврага, балки и пр.). При вытянутом расположении посевов лучше обеспечить «встречную посещаемость» цветков П. пчелами, разделяя пасеку на две и больше частей и

размещая их так, чтобы они находились не дальше 1,5—2 *км* друг от друга.

Эффективность пчелоопыления зависит от сорта и, в свою очередь, определяется силой нектаровыделения. И в пределах сорта нектароносность может сильно колебаться в зависимости от условий среды и влияния погоды, а также уровня агротехники.

Количество выделяемого П. меда в различных зонах СССР было определено от 13 *кг* (Башкирия) и 18,7 *кг* (Сев. Кавказ) до 24,2 *кг* (Воронежская обл.) и 27,4 *кг* (Украина). Сахаристость нектара в зависимости от сорта, р-на и других условий (погода) колеблется от 45—50 до 66 и даже 79%. Отличительной особенностью нектара является незначительное (3—4%) содержание в нем, а часто и полное отсутствие тростникового сахара. Мед с П. золотистый, в садке светлоянтарный, иногда с зеленоватым оттенком.

ПОДСТАВКИ ПОД УЛЬИ необходимы для того, чтобы не ставить ульи прямо на землю (отчего они могут загнивать), для утепления улья со стороны дна



Переносная подставка под улей, наполненная утепляющим материалом.

и удобства в работе, чтобы при разборке гнезда пчеловоду не нужно было слишком низко нагибаться. В зависимости от системы улья и роста пчеловода выс. подставок колеблется от 15 до 35 *см*. Наиболее простыми и общеупотребительными подставками служат вбитые в землю заостренные с одного конца колышки толщиной от 6 до 8 *см* и выс. 40—60 *см*. Так как при вколачивании колышков в землю расщепляется запиленная их поверхность, то лучше использовать твердые древесные породы.

Под каждый улей вбивают по 4 колышка на таком расстоянии друг от друга, чтобы улей стоял на них вполне устойчиво (всеми углами своего дна), в горизонтальном положении, но с небольшим (1—2*см*) наклоном в сторону летка. Выравнивают колышки с помощью уровня. Чтобы не портить донья и придать ульям большую устойчивость, поверх колышков приколачивают две параллельные планки поперек настила дна. Более совершенными являются переносные подставки разных конструкций, обычно имеющие приспособление для утепления дна улья в виде ящика без крышки, наполняемого утеплительным материалом.

Для кочевых пасек удобна легкая (переносная) подставка — бездонка, сбитая из тонких досок; весной для утепления улья пустое пространство ее заполняют мхом, сеном, соломенной резкой, сухими листьями.

ПОДУШЕЧКА, концевая мешковидная часть особого приспособления на последнем членике *лапки*. При помощи П. пчела передвигается по гладкой глянцевитой поверхности. *Коготками* пчела пользуется при движении по шероховатой поверхности. В случае же передвижения по гладкой поверхности действием особых мышц и хитиновых пластинок коготки приподнимаются вверх, а П., состоящая из двух лопастей, оказывается внизу под коготками и прилегает к поверхности. П. выделяет секрет — слизистое клейкое вещество, благодаря к-рому пчела может передвигаться по гладким отвесным поверхностям (стекло и пр.).

ПОДУШКИ используют в пч-ве для утепления *гнезда пчел* весной, осенью, зимой и размещают в улье сбоку, для заполнения пустого пространства улья (боковое утепление), и сверху гнезда над холстиком (головное утепление). Для предохранения ульев от перегревания лучами солнца иногда держат П. под крышкой улья и летом. П. должны плотно прилегать к гнезду и покрывать его целиком. Набивают П. сухим утеплительным материалом (пакля, мох, льняная костра и пр.).

Для бокового утепления можно делать рамки-подушки, лучше прилегающие к боковым стенкам улья и ко дну. Их же иногда используют для головного утепления. В качестве головного утепления хороши и не занимают много места мягкие П., сделанные из войлока, обшитого со всех сторон холстом. При использовании обычных мягких П. в одностенных ульях и в ульях без бортиков необходимо ставить пустую магазинную надставку или *подкрышник*.

Так как утеплительный материал П. может отсыреть, то после *выставки пчел* и в течение пчеловодного сезона П. необходимо просушивать на солнце. Наволочки заплесневевших или загрязненных П. следует стирать и наполнять свежим *утепляющим материалом*.

См. *Маты*.

ПОЖАРНЫЙ ИНВЕНТАРЬ, набор инвентаря, в к-рый включается: два огнетушителя (один для *пасечного домика,* другой для *зимовника),* бочки с водой, ведро с водой (для высыпания и тушения тлеющих гнилушек из *дымаря* по окончании работы), ведро порожнее (запасное), лестницу, багор, топор. П. и. надо иметь на каждой пасеке, содержать его в исправности и хранить в определенном месте. При возникновении пожара пчеловод обязан немедленно затушить его с помощью имеющихся подручных средств, а при распространении огня срочно уведомить об этом правление колхоза и вызвать пожарную команду.

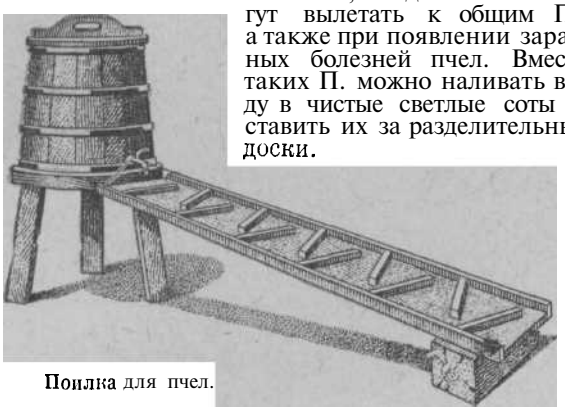
См. *Противопожарные мероприятия*.

ПОИЛКИ, сосуды с водой, устанавливаемые на пасеке или непосредственно в ульях для снабжения пчел чистой тепловатой водой, т. к. пчелы-водоносы, вылетающие за водой в холодную и ветреную погоду, во множестве гибнут и, кроме того, часто собирают воду в загрязненных водоемах, могущих стать источником распространения *заразных болезней пчел*.

Наиболее распространены о б щ и е П. в виде деревянного бочонка, плотно закрывающейся кадки или металлического бачка с краном, через к-рый вода медленно вытекает на доску с наколоченными косо («елочкой») планками или выдолбленным в ней зигзагообразным желобком. Такие П. устанавливают на солнцепеке и ежедневно наполняют чистой свежей водой, к-рая постоянно согревается солнцем как в резервуаре, так и во время медленного стекания по доске. На каждой пасеке необходимо устанавливать и держать весной (со дня выставки пчел и до появления постоянного взятка) две общие поилки — одну с пресной и др. с подсоленной во-

дой. На приусадебных пасеках, где количество пчелиных семей невелико, в виде общей П. можно использовать перевернутую вверх дном бутыль.

Индивидуальные П. (чаще бутылка с водой и выпущенным из нее фитилем) устанавливают в ульях за *разделительными досками* так, чтобы фитиль можно было протянуть в гнездо. Поилками этого типа пользуются при наступлении длительного ненастья, когда пчелы не могут вылетать к общим П., а также при появлении заразных болезней пчел. Вместо таких П. можно наливать воду в чистые светлые соты и ставить их за разделительные доски.



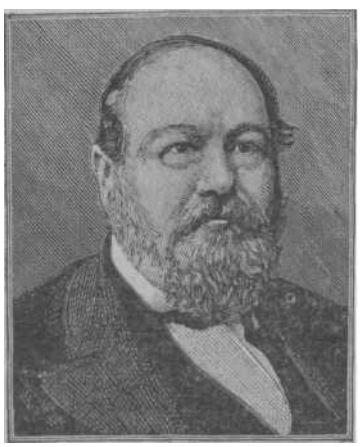
Поилка для пчел.

Зимой в слишком сухих зимовниках, в случае кристаллизации меда в гнездах и особенно при зимовке на падевом меде, бутылки с водой подвешивают к верхнему летку и проводят в него фитиль либо пропускают его в гнездо через борт улья. Вместо поилки часто используют смоченную в воде вату, к-рую кладут на рамки (под холстик) над клубом пчел.

Летом, с наступлением постоянного взятка, как только пчелы перестанут брать воду, поилки опоражнивают, хорошо просушивают и убирают на хранение до будущей весны.

См. *Ульевая поилка.*

ПОКОРСКИЙ-ЖОРАВКО Александр Иванович (1813—1874), талантливый писатель и историк в области пч-ва. Родился в Петербурге, происходил из знатной дворянской семьи.



Среднее образование получил в гимназии, по окончании к-рой поступил на юридический факультет Харьковского университета. П.-Ж. известен как крупный писатель по с. х-ву, был редактором «Трудов» Вольного экономического общества, издал атлас музея Вольного экономического общества в 13 тетрадях, с описанием и чертежами с.-х. орудий и машин.

П.-Ж. с юношеских лет проявил интерес к пч-ву. Он был выдающимся для своего времени пчеловодом и принадлежал к плеяде славных пчеловодов первой половины XIX в. (см. *Прокопович, Витвицкий*), к-рые положили начало новому периоду в истории развития русского пчеловодства. П.-Ж., больше чем кто-либо до него, написал по вопросам пч-ва, причем труды его всегда выходили за рамки узкой техники и были доступны широкому кругу читателей. Первая его книга, изданная на русском и немецком языках, была «Описание русского ухода за пчелами» (1841), в к-рой он изложил систему ухода за пчелами, рекомендованную Прокоповичем. Позднее он выступил в печати со своими трудами исторического содержания: «История усовершенствования улья», «Появление искусственного ухода за пчелами между крестьянами России» и «Опыт исторического обзора развития пчеловодства в России».

Несколько позже П.-Ж. издал книгу «Пчелы; о том, как они живут, как их размножать и как от них получать пользу» (1868). Эта книга, как руководство по пч-ву для народа, была удостоена золотой медали Вольного экономического общества. Помимо основных трудов, П.-Ж. опубликовал в «Земледельческой газете» и в «Трудах» Вольного экономического общества много статей по пч-ву, а именно: «О пчеловодстве в мелких хозяйствах», «Употребление пчелиного клея (узы)», «Биографический очерк П. И. Прокоповича», «О медовом взятке», «Случай странной болезни пчел...», «Замечания об искусственном освежении воздуха в ульях» и др.

За выдающуюся деятельность в области пчеловодства П.-Ж. был избран действительным членом Вольного экономического общества, Московского общества испытателей природы, Московского общества сельского хозяйства, Русского общества акклиматизации животных и растений и членом-корреспондентом Парижского политехнического общества.

ПОКУПКА ПЧЕЛ проводится для организации новых пасек или укрупнения мелких. Покупать семьи пчел можно только на пасеках, свободных от *заразных болезней пчел,* что должно подтверждаться *ветеринарным свидетельством.* Покупают либо зимовалые семьи в ульях весной, либо ранние рои. Иногда, при доставке пчел на дальние расстояния, их покупают в пакетах. Наиболее выгодно покупать сильные зимовалые семьи, к-рые в первый же год дадут доход.

В операции по П. п. следует различать: а) заключение договора между продавцом и покупателем и б) фактическую приемку семей пчел новым владельцем. Договор можно заключить в любое время года, но приемка закупленных пчел м. б. осуществлена только в период активной их жизнедеятельности — весной, после первого облета, летом или осенью, вплоть до последнего облета. Договор на П. п. должен предусматривать количество семей, их стоимость, сроки передачи новому владельцу, а также качество семей по следующим показателям: 1) сила семьи, т. е. количество пчел и расплода; 2) возраст матки; 3) количество и качество сотов; 4) система улья, его качественное состояние, оснащенность улья вставными досками, холстиками, подушками. Государственные закупочные цены на пчел, маток, соты не установлены, поэтому стоимость семей пчел и роев определяется соглашением сторон.

Наиболее целесообразный срок приемки пчел — ранняя весна. В этот период легче проходит *перевозка пчел,* т. к. в ульях меньше пчел, расплода и меда, чем в др. периоды сезона; кроме того, получив семьи в начале сезона, их можно лучше подготовить к *главному медосбору.*

При отборе купленных пчел надо подробно осмотреть каждую семью, проверить ее состояние по всем

показателям, обусловленным договором. Силу семей определяют по числу рамок, занятых пчелами; о качестве матки судят по количеству и качеству расплода, который д. б. сплошным, без пропусков и горбатого расплода; количество корма учитывают по площади занятых им сотов, исходя из того, что рамка размером 435Х300 *мм* вмещает от 3,5 до 4 *кг* меда (в зависимости от толщины сота); гнездовые соты семей должны состоять из правильно отстроенных пчелиных ячеек и иметь светлый и светлокоричневый цвет. Состояние каждой из отобранных семей записывают в приемо-сдаточный акт, к-рый служит основанием для расчетов.

Покупая пчел рано весной (не позже двух недель после выставки их из зимовника), отбирают семьи, занимающие не менее семи рамок пчел, имеющие четыре рамки с расплодом и 8 *кг* меда. Чем позднее приобретают пчел, тем большей силы д. б. семьи. В конце весны, перед роевой порой, купленные семьи должны иметь 10—12 улочек пчел и 7—9 рамок расплода. Летом, перед главным взятком, семьи должны занимать два корпуса или же полный комплект рамок в улье-лежаке. При осенней покупке отбирают семьи, занимающие не менее десяти улочек и полностью обеспеченные кормом по норме, установленной для данной зоны (от 18 до 22 *кг*).

Покупаемые семьи д. б. обеспечены полным комплектом сотов, иначе они в первый сезон не дадут нормального дохода. При покупке роев их силу определяют по живому весу. Хороший рой весит 3—4 *кг* и больше. Ранние рои, вышедшие за 40—50 дней до главного взятка, могут весить и 2 кг, так как они успеют усилиться к медосбору. Приобретая пчел роями, надо заблаговременно купить *ульи* и искусственную вощину.

• См. *Организация пасеки.*

ПОЛ УЛЬЯ, см. *Дно улья.*

ПОЛЕВЫЕ ПЧЕЛЫ, летные пчелы, выполняющие работы в поле, т. е. собирающие нектар, пыльцу, воду. При сборе нектара и пыльцы П. п. производят *перекрестное опыление* растений.

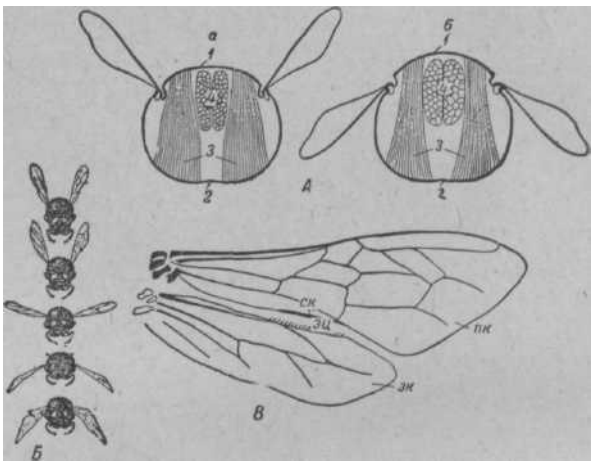
См. *Работа пчел.*

ПОЛЕТ ПЧЕЛЫ осуществляется при помощи двух пар *крыльев* — передних (больших) и задних (меньшего размера). Размер крыльев у пчелы, матки и трутня различен и зависит от величины и веса их тела. Самые большие крылья имеет трутень, несколько меньшие — матка, еще меньшие — рабочая пчела.

В спокойном состоянии крылья лежат вдоль тела, причем переднее крыло прикрывает сверху заднее. При подготовке к полету крылья расправляются и происходит сцепление переднего крыла с задним. Сцепляются крылья при помощи складочки, имеющейся на заднем крае переднего крыла, и крючочков, расположенных на переднем крае заднего крыла.

Вследствие того что складочка обращена вниз, а крючочки вверх, при движении вперед переднее крыло скользит по заднему, крючочки зацепляются за складочку, оба крыла соединяются и действуют как одна поверхность.

П. п. резко отличается от полета птицы. Летательные мускулы птицы прикреплены непосредственно к крыльям, а у пчелы крылья не имеют мускулов. Движение их происходит так: основание (корень) крыла вставлено между спинным и брюшным полукольцом груди. При сокращении сильных вертикальных мышц груди, края брюшных полуколец сближаются и толкают крылья вверх. При ослаблении мускулов спинные и брюшные кольца расходятся и крылья опускаются вниз. Следовательно, крылья пчелы производят пассивные движения вверх и вниз. При П. п. число взмахов крыльев достигает 440 в 1 сек. Крыло пчелы во время полета совершает не только вертикальные движения. При поднятии крыла передний край его несколько загибается вверх, этим уменьшается сопротивление давлению воздуха на крыло. При опускании крыла происходит обратное явление — передний край загибается вниз, в результате чего тело продвигается вперед. К концу жизни пчелы крылья ее от работы, особенно на концах, становятся потрепанными. Пчелы с такими крыльями плохо летают и обычно изгоняются из семьи.



А — схема вертикальных движений крыла: *а* — высокое и б — низкое положение крыльев; *1* — спинное и 2 — брюшное полукольцо; *3* — вертикальные мышцы; *4* — продольные мышцы; *Б* — положение крыльев во время полета; В — сцепление крыльев пчелы; *ПК* — передние и *ЗК* — заднее крыло; *ск* — складочка, *зц* — зацепки (крючочки).

См. *Дальность полета пчел, Быстрота полета пчел, Высота полета пчелы.*

ПОЛЕТОК, пчеловодный сезон, время от момента *выставки пчел* до последнего осеннего облета. Продолжительность его в разных р-нах различна. На севере П. продолжается с середины — конца апреля или начала мая до последней декады сентября, в средней полосе Советского Союза П. захватывает апрель-октябрь, на юге — 8—9 мес. и больше.

ПОЛИМОРФИЗМ (греч. polymorphos — многообразный), многоформенность; самки и самцы в пределах одного вида представлены несколькими формами: либо резко разграниченными между собой или связанными переходными формами.

В большинстве случаев виды животных представлены двумя формами — самцом и самкой (диморфизм — двуформенность). У нек-рых же видов пол проявляется более чем двумя формами. Эта особенность хорошо выражена у общественных насекомых — у термитов, муравьев, ос, шмелей, пчел. У ос и шмелей, напр., кроме самцов и крупных самок (маток), имеются особи женского пола самой различной величины — от очень крупных, почти не отличающихся от настоящих маток, до мелких, иногда карликовых рабочих.

П. пчелиной семьи выражается в том, что женский пол представлен двумя формами — маткой и рабочей пчелой.

Возникновение П. у медоносных пчел связано с разделением в функциях между особями семьи, что способствовало более совершенному выполнению работ в семье и тем самым обеспечило сохранение и процветание вида. Разграничение в функциях обусловило различие в строении тела женских особей пчелиной семьи, приведшее к современному состоянию. У матки в сильной степени развились *половые органы;* ее деятельность в пчелиной семье сосредоточена гл. обр. на откладке яиц, а остальные *инстинкты,* как воспитание потомства, постройка гнезда, сбор пищи, оказались утраченными. У рабочих пчел, наоборот, половые органы очень слабо развиты, поэтому они не в состоянии спариваться с трутнем и в нормальных условиях не откладывают яиц; зато у них в совершенстве развиты разнообразные инстинкты и органы, при помощи к-рых они воспитывают потомство, собирают пищу и перерабатывают ее для длительного хранения, отстраивают соты и т. д.

Наряду с развитием П. происходил процесс повышения значения пчелиной семьи как биологической индивидуальности и, наоборот, уменьшалась самостоятельная роль отдельных особей, ее составляющих. Этот процесс привел к тому, что все особи пчелиной семьи полностью утратили способность к самостоятельной жизни и их существование стало возможным лишь как частей биологической единицы, т. е. семьи в целом.

ПОЛИРОВКА ЯЧЕЕК, смазывание пчелами секретом слюнных желез стенок ячеек (см. *Чистка ячеек).*

ПОЛИФЛЕРНЫЙ МЕД, сборный, цветочный мед, собранный с разных видов растений. Различают П. м. луговой, степной, горнотаежный и т. д. Основная масса меда, поступающего в продажу, обычно бывает полифлерным.

См. *Монофлерные меда.*

ПОЛОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ. 1) Молодая матка может стать плодной, т. е. способной класть оплодотворенные и неоплодотворенные яйца, только после *спаривания* с трутнем. Спариться же могут матки и трутни, достигшие половой зрелости.

У матки развитие половых органов обычно заканчивается на 7—10-й день (реже раньше) после выхода ее из маточника или на 23—26-й день после снесения яйца, из к-рого она выводилась. П. з. матки заключается в готовности семяприемника принять сперму трутня. Сперматозоиды в семяприемнике м. б. живыми до пяти и более лет (см. *Продолжительность жизни матки, трутня и рабочих пчел).* Придаточная железа, находящаяся на поверхности капсулы семяприемника, выделяет секрет в его полость, к-рый, воздействуя на нервную систему, вызывает у матки безусловный рефлекс на спаривание с трутнем (половую охоту).

2) У трутня П. з. наступает к 8—14-му дню после его выхода из ячейки или на 32—38-й день после снесения яйца, из к-рого он вышел. К этому сроку заканчивается развитие половых органов и созревание семени (сперматозоидов), а секрет придаточных желез заполняет всю полость железы. Такое состояние половых органов вызывает безусловный рефлекс — вылет трутня на спаривание с маткой.

Процессы наступления П. з. и вылет на спаривание находятся под контролем нервной системы и определяются такими внешними условиями, как усиленное потребление *молочка,* температурный режим гнезда и т. п.

Сроки наступления П. з. у маток и трутней должны учитываться при планировании работ на маточных пасеках.

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ. 1) П. о. *матки* состоят из двух яичников, двух яйцеводов, влагалища и семяприемника с придаточными железами.

Яичники матки находятся в брюшке под спинными полукольцами. Дл. яичника 5—6 *мм,* шир. 3—4 *мм,* в каждом из них в среднем ок. 150 яйцевых трубочек. Яйцевые трубочки своими основаниями объединяются в восемь протоков, впадающих в яйцевод.

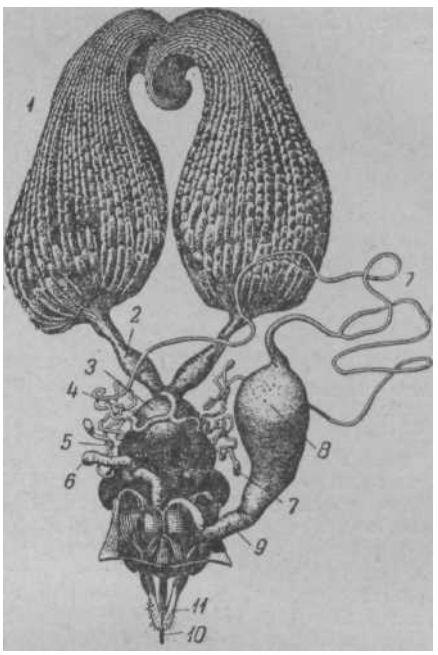


Рис. 1. Половые органы матки: *1* — **яичники;** 2 — парные яйцеводы; *3* — семяприемник; *4* — придаточная железа семяприемника; *5* — влагалище; *6* — малая ядовитая **железа;** *7, а, 9* —**большая** ядовитая железа; *Ю* и *11* — жало.

Парные яйцеводы впадают в непарный проток — передний отдел влагалища, к-рый иногда называют непарным яйцеводом. В месте соединения яйцеводов с влагалищем канал влагалища очень узкий. Со дна этого участка влагалища вверх и назад выступает складочка, называемая иногда клапаном. За узким отделом влагалища идет его расширенная часть со складчатыми стенками. В конце влагалища с боковых сторон имеются впячивания — оплодотворительные карманы, в к-рые при спаривании попадают выросты совокупительного аппарата трутня — «рожки». На границе между узкой и расширенной частью влагалища с верхней стороны впадает проток семяприемника.

Семяприемник имеет форму пузыря, достигающего у матки 1,5 *мм.* Он служит резервуаром, в к-ром сохраняются спермин после спаривания матки с трутнем. Стенка семяприемника не имеет мускулатуры; с наружной стороны она оплетена трахеями. К семяприемнику прилегает придаточная железа.

При прохождении яйца по влагалищу из семяприемника поступает часть спермиев и происходит оплодотворение через отверстие в оболочке яйца — микропиле. Из оплодотворенного яйца развиваются рабочие пчелы или матки, а из неоплодотворенного — трутень. Для вывода спермиев из семяприемника имеется особый регулятор, снабженный мускулатурой. Способность матки регулировать откладку оплодотворенных и неоплодотворенных яиц пока не изучена.

Влагалище заканчивается около основания жалоносного аппарата половым отверстием, к-рое снаружи незаметно, т. к. покрыто последним брюшным полукольцом.

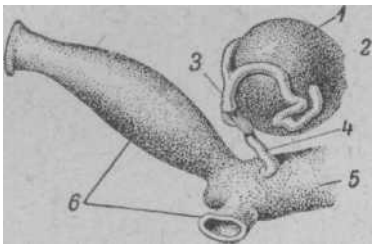


Рис. 2. Семяприемник и аппарат, регулирующий выход из него спермы: *1* — семяприемник; 2 — придаточная железа семяприемника; *3* — регулятор выведения спермы; *4* — выводящий канал семяприемника; 5 — влагалище; *в* — яйцевод.

Яичники только что народившейся матки небольших размеров, а яйцевые трубочки тонкие и не имеют деления на камеры. Постепенно яичники развиваются, увеличиваются и достигают полного развития после осеменения матки.

2) П. о. *рабочих пчел* по общему плану строения сходны с П. о. матки, но, в связи с разделением функций в пчелиной семье, крайне недоразвиты.

Яичник рабочей пчелы имеет от 2 до 24 яйцевых трубочек (редко более); семяприемник, яйцеводы и влагалище настолько малы, что пчела не может спариться с трутнем. В нормальных условиях в яичниках рабочих пчел не образуется яиц, однако при длительном отсутствии в семье матки в яичниках пчел начинают формироваться яйца. Если такие пчелы не откладывают яиц, их называют анатомическими трутовками, а если откладывают — физиологическими трутовками. Название трутовка происходит от того, что они откладывают только неоплодотворенные яйца, из к-рых развиваются трутни.

3) П. о. *трутня* состоят из двух семенников, двух семяпроводов, переходящих затем в семенные пузыри, двух придаточных или слизеотделительных желез, семяизвергательного канала и совокупительного аппарата. В состав семенника входит ок. 200 семенных трубочек, все они покрыты общей оболочкой. В семенных трубочках происходит развитие мужских половых клеток — спермиев, или сперматозоидов. У куколки трутня семенники достигают наиболее крупных размеров: 5—6 *мм* в длину, 1,6—1,8 *мм* в ширину.

В семенниках одного трутня развивается несколько миллионов спермиев. Дл. спермия 0,275 *мм,* он имеет головку, где находится ядро мужской половой клетки, окруженное протоплазмой, и хвостовую часть, благодаря к-рой он совершает движение головкой вперед.

Семенные пузыри впадают в придаточные или слизеотделительные железы. От слизеотделительных желез отходит тонкий проток — семяизвергательный канал. За семяизвергательным каналом идет совокупительный аппарат, состоящий из расширенной части — луковицы и мешковидной трубки с большим количеством складок и выпячиваний. Среди выпячиваний особенно выделяется по величине пара выростов, называемых рожками.

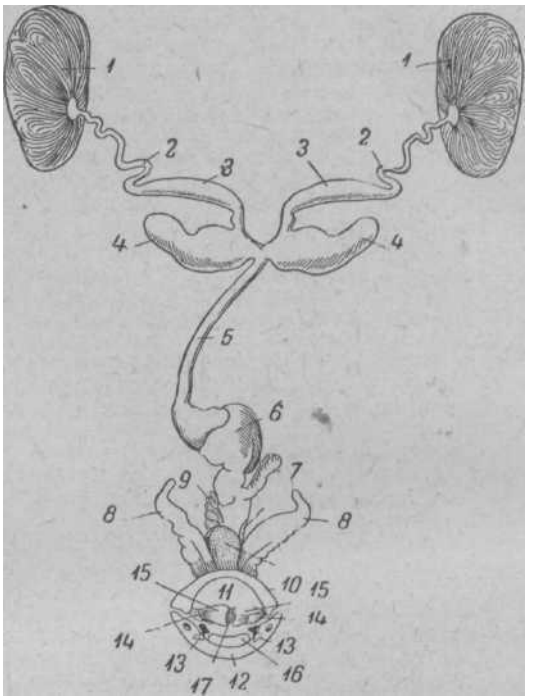


Рис. 3. Половые органы трутня: 2 — семенник; *S* — семяпровод; *3* — семенной пузырек; *4* — придаточные железы; 5 — семяизвергательный канал; *6* — луковица; *7* — складчатый придаток; *8* — рожки; *9* — спиральная полоска; *10, 11* — брюшные пластинки; *12, 13* — спинные пластинки; *14, 15* — покровные пластинки; *16* — анальная пластинка; *17* — половое отверстие.

В брюшке трутня семяизвергательный канал и совокупительный аппарат расположены в форме петли.

Половое отверстие трутня открывается под заднепроходным отверстием и окружено хитиновыми пластинками, из к-рых наиболее заметны покровные пластинки и покровные чешуйки в числе двух пар.

ПОЛУРАМКА, магазинная рамка. См. *Рамки ульевые.*

ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕДА, определение удельного вращения поляризованного луча света раствором *меда,* осуществляемое посредством особого прибора — поляриметра.

В упрощенной схеме поляриметра обыкновенный луч света (от электрической лампочки), имеющий колебания частиц во всех направлениях, пропускается через призму, к-рую можно представить себе в виде решетки с продольными щелями. Через эти щели проходят только частицы света, колеблющиеся в одинаковых с этими щелями направлениях; частицы света, колеблющиеся в др. направлениях, через эту решетку не проходят. Все частицы света, прошедшие через поляризатор, колеблются в од-

ной плоскости, называемой плоскостью поляризации света. В трубку помещается раствор меда, к-рый обладает свойством поворачивать в ту или др. сторону на разную величину проходящий через него поляризованный луч. Этот повернутый луч не может пройти через другую призму, называемую анализатором, до тех пор, пока эта призма не будет повернута на такой же угол, на какой поляризованный луч был повернут раствором меда, т. е. пока плоскость поляризации не совпадет с направлением «щелей» анализатора. Вращая анализатор вправо или влево, определяют правовращающие или левовращающие меда; размер (угол) вращения отмечается на шкале, связанной с анализатором.

П. о. м. производится при определении принадлежности меда к цветочным или падевым, а также при количественном определении содержания Сахаров в меде. Величина вращения определяется в угловых градусах. После пересчета, принимая во внимание длину трубки с медовым раствором и концентрацию раствора, получают удельное вращение поляризованного луча. Все сорта цветочного меда, полученного из нектара цветков, относятся к левовращающим медам. Однако удельное вращение до —7,5° имеют нередко и падевые меда, к-рые в основном относятся к правовращающим медам. В отличие от левовращающих медов, т. е. цветочных медов, правое вращение показывает исключительно на *падевые меда.*

ПОМАДКА, твердый корм, употребляемый при пересылке маток на дальнее расстояние и содержании их в клеточках или скармливаемый пчелам зимой при недостатке меда в гнезде. П. варится из сахарного сиропа и меда.

См. *Канди.*

ПОМЕСИ, метисы, животные, полученные в результате скрещивания производителей разных пород. П., особенно первого поколения, отличаются повышенной жизненностью и продуктивностью. Скрещивание широко применяют в животноводстве для получения высокопродуктивных животных, а также при выведении новых пород.

Большие перспективы использования П. имеются в пч-ве. Если матку одной породы скрестить с трутнем др. породы, то от такой матки будут получены помесные пчелы и матки, но трутни будут той же породы, что и матка. По своим хозяйственным признакам лучшие семьи пчел получаются при скрещивании маток серой высокогорной (грузинской) породы (см. *Кавказские пчелы)* с трутнями местных *среднерусских пчел.* Находясь в хороших условиях кормления (взятка), ухода и содержания, помеси отличаются высокой продуктивностью и удовлетворительной зимостойкостью. По данным Института пчеловодства, такие семьи собирают меда по сравнению с местными больше на 41%. П., полученные от скрещивания кубанских маток с трутнями среднерусских пчел, дали отрицательные результаты — понижение медосбора за счет усиленного размножения, повышения ройливости, ухудшения зимостойкости.

ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЗИМОВКИ ПЧЕЛ бывают спец. и приспособленные. Специальные помещения называются *зимовниками.* При их отсутствии зимовку пчел проводят в приспособленных помещениях (напр., в подполье, ямах, жилых помещениях, сараях и т. д.). Приспособление помещений заключается в проведении такого переоборудования, к-рое обеспечит в гнездах пчел ровную, без резких колебаний, темп-ру, нормальную влажность и чистоту воздуха в помещении, а также темноту и покой пчелам.

Хорошие результаты дает зимовка пчел в ямах, в земле или, как раньше называли, в «землянках». В сухом неосыпающемся грунте, лучше всего на пригорке, выкапывают яму такого размера, чтобы можно было поместить не более десяти ульев в два ряда. Сверху яму перекрывают досками, соломой в насыпают землю слоем до 1 *м.* Для вентиляции ставят одну трубу, начинающуюся от потолка. Пчелы способны выносить очень большое скопление углекислоты и жить при низком содержании кислорода; поэтому вентиляцию устраивают гл. обр. для удаления водяных паров. Сухой грунт способен поглощать большое количество водяных паров, поэтому зимовка пчел в земле может проходить хорошо и без вентиляции. Существенным недостатком зимовки пчел в ямах является невозможность зимой проверить состояние зимующих пчел. Поэтому зимовка в земле имеет ограниченное применение.

Благополучие зимовки пчел в жилых зданиях определяется состоянием этих помещений. Зимовка может пройти благополучно и в сарае, если ульи поставить посредине и засыпать их с боков и сверху соломой. Известны случаи хорошей зимовки пчел под небольшим специально построенным навесом, если он поставлен на солнцепеке и хорошо защищен от ветров. Ульи под этим навесом тщательно утепляют соломой или другим *утепляющим материалом.*

ПОМОЩНИК ПЧЕЛОВОДА, ученик пчеловода, назначается на пасеку для работы под непосредственным руководством *пчеловода* и выполняет все работы по его указанию. В его обязанности входит помогать пчеловоду в работе: наващивать рамки, окуривать пчел при осмотрах, снимать и надевать крышки ульев, магазины, откачивать, очищать, затаривать мед; участвовать во всех работах по благоустройству пасеки, ремонту, поделке и строительству ульев, инвентаря, тары, зимовников и др. построек; помогать при кочевке пасеки и во всех др. работах.

Пчеловод должен привлекать помощника ко всем работам и давать ему задания для самостоятельной работы с пчелиными семьями.

П. п., помимо практической работы на пасеке, должен повышать свою квалификацию и пройти обучение в кружке или на *курсах,* а также систематически читать *литературу пчеловодную.* Лучший вид учебы для П. п., имеющих семилетнее образование,— заочный *техникум.*

См. *Ученичество на пасеке.*

ПОНОВКА, побелка сотов, новым, белым воском, к-рым пчелы надстраивают края ячеек преимущественно в верхней части рамок. П. бывает только при значительном поступлении нектара в ульи, и ее появление указывает **на начало** хорошего взятка, при к-ром наблюдается обильное восковыделение, что побуждает пчел увеличивать глубину медовых ячеек для размещения запасов корма.

ПОНОС ПЧЕЛ, характерный признак (симптом) различных болезней взрослых пчел, сопровождающихся расстройством кишечника; проявляется в пчелиной семье в виде грязнокоричневых пятен на сотах, рамках, разделительных досках и стенках улья. П. п. обычно наблюдается зимой (чаще в конце зимы), иногда весной, очень редко — летом. П. п. встречается при *падевом токсикозе, нозематозе, паратифе.*

Развитию болезней пчел с расстройством кишечника способствует потребление пчелами *падевого меда,* закисшего и забродившего меда или сахарного сиропа, если они идут в зимовку в больших количествах в незапечатанном виде. Длительная зимовка, высокая влажность зимовника, различные беспокойства пчел, в том числе наличие грызунов, дурно пахнущих веществ и т. д., побуждая пчел к излишнему потреблению корма, также вызывают у них переполнение и расстройство деятельности кишечника, сопровождающееся поносом и гибелью пчел.

Предупреждение проявления П. п. в зимовке сводится к устранению причин, вызывающих у них расстройство пищеварения, и достигается точным выполнением правил подготовки пчел к зимовке с обеспечением их хорошим *зимовником.*

См. *Пасечная диагностика.*

ПООЩРЕНИЯ ПЧЕЛОВОДОВ в колхозах производятся правлением артели, а в совхозах — директором.

Согласно Примерному Уставу с.-х. артели, пчеловодам за хорошую работу по уходу и содержанию пчел (в результате чего достигнуто полное сохранение семей, обеспечение роста пасеки и перевыполнение плана сбора меда и воска), а также за хорошую работу по изготовлению ульев, строительству зимовников, озеленению и благоустройству пасеки правление с.-х. артели вправе всем членам пчеловодной бригады дополнительно произвести начисление дохода в размере до 10% от всего числа выработанных ими трудодней, выдающимся ударникам в бригаде — в размере до 15%, а бригадиру или заведующему пасекой — до 20%.

П. п. в совхозах производятся в соответствии с правилами внутреннего распорядка.

В порядке поощрения за перевыполнение планов по росту количества пчелиных семей, сбору меда и воска пчеловодам начисляется дополнительная оплата. За достижение высоких производственных показателей центральные и местные советские органы награждают пчеловодов почетными грамотами, дипломами и нагрудными значками, а особо выдающихся передовых пчеловодов — медалями и орденами СССР.

ПОПОВ Владимир Павлович (родился в 1862, дата смерти не установлена), литератор и общественный деятель в области пч-ва. Родился в Тамбове. Высшее образование получил в Московском университете. По его инициативе возникло Пензенское общество пч-ва, председателем к-рого он состоял. П. первому в России принадлежит идея страхования пчел от гибели во время зимовки.

Как литератор П. был многосторонен. По технике пчеловодства им написаны брошюры: «Воск, его **добывание, свойства,** употребление» (1888), «О колодных ульях и их улучшении», «Враги пчел...», «Жизнь пчел и главные правила толкового пчеловодства» (1893). Наибольшую известность П. получил как историк пч-ва. В 1913 им была издана «Летопись русского пчеловодства за тысячу лет, с 912 по 1912 год». Кроме того, вышла его «Пчеловодная хрестоматия» (1911) — сборник стихотворений, рассказов, очерков, легенд, пословиц, поговорок, загадок, относящихся к пчеле и пч-ву. Из литературы этого же жанра следует упомянуть «Из неизданных записок старой рабочей пчелы» (журнал «Русский пчеловодный листок» за 1910 г.). Им же составлены и изданы «Очерки западно-европейского законодательства по пчеловодству».

П. награжден медалями и был избран действительным членом Русского общества акклиматизации животных и растений, Географического общества, Русского общества пчеловодства, состоял членом-корреспондентом Парижской академии.

ПОПУЛЯЦИЯ ПЧЕЛ (фр. population — население), группа пчел, населяющая к.-л. местность и обладающая однородными наследственными свойствами, напр. желтая кавказская П. п., среднерусская П. п. и другие. Термин малоупотребителен.

ПОРОДЫ ПЧЕЛ. В пч-ве нет пород пчел, выведенных в результате деятельности человека. Есть лишь так наз. примитивные породы, естественно сложившиеся под влиянием условий климата и взятка своего местообитания.

В СССР имеются следующие примитивные породы пчел.

Среднерусская пчела распространена во всей центральной и в сев. зонах РСФСР. Она крупнее пчел юж. районов, черного цвета, обладает наиболее коротким хоботком и конечностями.

Башкирская бортевая пчела также отличается выносливостью в условиях суровой длительной зимы.

Дальневосточная пчела происходит от украинской пчелы, но приспособилась в течение многих десятков лет к условиям обильного взятка с липы. В условиях Приморского края не болеет гнильцом.

Украинская пчела распространена в УССР. По сравнению со среднерусской пчелой имеет более светлую окраску, небольшие желтые кольца на брюшке, отличается большей длиной хоботка. Миролюбива, при осмотрах не сбегает с рамок.

Кубанская (северокавказская) пчела распространена в Краснодарском и Ставропольском краях и др. районах Сев. Кавказа. Имеет значительную желтизну на брюшных сегментах. Очень миролюбива. При роении закладывает много маточников (80—100 и больше), но сравнительно легко поддается противороевым мероприятиям. Приспособлена к непродолжительной зиме, почти с ежемесячными очистительными облетами, и к жаркому сухому лету.

Серая высокогорная кавказская (грузинская) пчела населяет высокогорные районы юж. склона Главного Кавказского хребта (р-ны Абхазии, Мегрелии, Верхней Сванетии). Изучена лучше др. пород. Отличается многими биологическими и хозяйственно полезными признаками. Представляет большой интерес для селекционной работы.

Долинная кавказская пчела распространена в долинах Грузии, Армении, Азербайджана. Имеет значительную желтизну на брюшных кольцах. Очень миролюбива. Приспособлена к боль-

шой жаре летом и легкой, непродолжительной зиме, с частыми облетами. По своему происхождению является смесью между серой высокогорной и южной персидской (желтой) пчелой.

Желтая персидская пчела встречается в Армении. Имеет большую желтизну. По остальным признакам мало отличается от долинной кавказской пчелы.

Итальянская пчела завезена в СССР из Италии. Окраска светложелтая. В течение всего лета выращивает много расплода, расходуя на это большое количество медовых запасов. Отличается высокой восковитостью, предприимчивостью; воровата.

Все перечисленные примитивные П. п. при правильном уходе и содержании могут давать высокую продуктивность медом и воском. Точного сравнительного изучения этих пчел по продуктивности медом и воском в основных р-нах нашей страны еще не проведено.

ПОРОЙКИ, небольшие, слабые рои с несколькими неплодными матками, отпускаемые *изроившейся семьей* после выхода *вторака* и третьяка. П. не способны к самостоятельному существованию и д. б. возвращены в материнскую семью или использованы для подсиливания слабых семей, формирования *нуклеусов* и т. п. К числу П. относятся и поздние рои с молодой плодной маткой, к-рые отходят иногда от ранних и сильных *перестое.* П. наблюдаются редко, только при недостаточном уходе за пчелами и рассматриваются как крайне отрицательное явление, ведущее к потере медосбора.

ПОРУЧЕЙНИК (Sium), многолетнее полуводяное р-ние, выс. от 30 до 100 *см* и более, сем. зонтичных. Стебли с резкими гранями и острыми ребрами. На стебле развиваются листья воздушные и погруженные в воду.

1) П. широколистный (S. latifolium L.), имеет надводные листья косо-яйцевидные или продолговатые, мелко-остропильчатые; подводные листья многосложные, с нитевидными долями или дважды перистые. П. широколистный растет повсеместно, кроме Крыма, по болотам, ручьям, близ берегов озер и прудов. Цветет с половины июня по сентябрь.

2) П. ланцетолистный (S. lancifolium MB.), имеет листочки нижних листьев косо-яйцевидно-ланцетные, верхних — узколанцетные, тонко заостренные; зубцы их отогнуты верхушками. Соцветия из белых цветков двоякие: рано расцветающие зонтики содержат гл. обр. обоеполые цветки и единично примешанные к ним мужские (тычиночные); позже распускающиеся зонтики состоят из одних мужских цветков. В обоеполых цветках первых соцветий раньше созревают тычинки, и опыление созревающих позже рылец происходит пыльцой с других р-ний. Корень и листья р-ния ядовиты. Обитает преимущественно в юж. полосе, на юго-западе и в Крыму, в днепровских плавнях. Цветет он в то же время, что и П. широколистный.

Оба вида нектароносны.

ПОСАДКА РОЯ в улей производится после его сбора в *роевню.* Однако лучше продержать рой до вечера и посадить его в улей в конце дня, когда становится прохладнее и меньше риска, что пчелы оборвут искусственную вощину. За ночь пчелы свыкнутся с новым ульем, что уменьшит возможность слета роя из улья.

Для П. р. формируют гнездо следующим образом. В середину улья гнезда ставят одну рамку с *открытым расплодом,* лучше в светлом соте, для предупреждения возможного слета роя, т. к. рои, как правило, расплода не покидают. Рядом с расплодом ставят с каждой стороны по **1—2** рамки суши, чтобы матка имела возможность сразу же приступить к кладке яиц. За этими рамками помещают с обеих сторон по 2—3 рамки с искусственной вощиной, чтобы использовать большую способность роевых пчел к строительству сотов. Затем к самым краям ставят по одной *кроющей рамке,* в к-рых имеется мед и перга. Общее число рамок, необходимых для роя, определяют по его весу: одна рамка дается на 0,3—0,4 кг роевых пчел.

В жаркую погоду искусственная вощина может покоробиться и даже оборваться в улье под тяжестью большого количества роевых пчел. Чтобы предотвратить это, рои лучше сажать на полуотстроенную вощину, уже закрепленную пчелами.

Вместо искусственной вощины рою можно дать рамки с кусочками светлых пчелиных сотов, прикрепленными расплавленным воском к верхним брускам. Роевые пчелы первое время отстраивают, как правило, соты с пчелиными ячейками.

Ульи, предназначенные для П. р., необходимо ставить в затененном, прохладном месте. Если же ставят ульи, при необходимости, на солнцепеке, то их затеняют ветками, травой или соломенными матами. П. р. производится двумя способами: через верх улья и через леток.

Перед П. р. через верх ульи устанавливают на предназначенное место, формируют гнездо и ставят сверху пустой магазин. Затем, открыв роевню, переворачивают ее над ульем и стряхивают рой на верхние бруски рамок. Если же пчелы станут подниматься по стенкам магазина, то их сметают щеточкой или пучком травы внутрь улья. Когда все пчелы войдут в середину улья, рамки покрывают холстом или деревянными планками и улей закрывают.

Через леток поселяют рой с помощью сходен или фанеры. Суженный конец сходен кладут на прилетную доску непосредственно к летку, а противоположный опускают на землю. Пчел из роевни стряхивают в небольшом количестве на сходни сначала вблизи летка, а затем все дальше и дальше от него. Первые стряхнутые пчелы находят леток и устремляются в улей с характерными взмахиваниями крыльев и выпячиванием конца брюшка, призывающими других пчел к движению в том же направлении. По мере захождения пчел в улей высыпают из роевни новые партии пчел. Среди массы пчел, идущих в улей, нужно отыскать матку и убедиться, что она благополучно вошла в улей.

ПОСТАНОВКА МАГАЗИНОВ производится перед наступлением *медосбора,* когда все гнездо занято пчелами, расплодом и кормом. После *весенней ревизии,* с наступлением теплой погоды и весеннего взятка, матки усиленно откладывают яйца, семьи быстро развиваются. Вскоре большая часть гнездовых сотов бывает занята расплодом, пчелами и кормовыми запасами. Семьям, занимающим все рамки гнезд, становится тесно; матки уменьшают откладку яиц, а пчелы начинают готовиться к роению. По этой причине работа пчелиных семей снижается, поступление нектара из-за отсутствия свободных ячеек резко сокращается. Во избежание этого необходимо своевременно расширять гнезда постановкой вторых корпусов, магазинов, а в ульях-лежаках — добавлением новых сотовых рамок или рамок с искусственной вощиной.

Магазины ставят, когда все рамки и гнезда, в том числе и крайние, будут заняты пчелами и в сотах нет достаточного места для складывания нектара и откладки яиц матками. Обычно ставят магазины за несколько дней до наступления главного взятка.

Чтобы точно установить время П. м., через каждые 2—3 дня к вечеру или рано утром открывают ульи и осматривают крайние рамки; если пчелы их занимают, проверяют состояние гнезд, уничтожают маточники и мисочки, отбирают две крайние медовые рамки, а вместо них ставят рамки с искусственной вощиной. Если отобранные рамки залиты медом не полностью, их ставят по краям магазина, а через 3—4 дня после запечатывания отбирают и сохраняют до осени; в гнездо же ставят рамки с вощиной. Чтобы увеличить запас магазинной суши и выход воска, в магазин, кроме сотовых рамок, нужно ставить 2—3 рамки с искусственной вощиной вперемежку с сотовыми. Магазинные рамки можно наващивать полосками вощины шир. 2—3 *см*. Очень часто матки переходят в магазин и откладывают там яйца; во избежание этого нужно помещать в нем не 12, а 10 рамок, тогда пчелы удлиняют ячейки сотов и матки не в состоянии откладывать в них яйца.

Когда семья недостаточно усилилась или готовится к роению, пчелы не переходят из гнезда в магазин. Такую семью следует осмотреть, и, если будет установлено, что она готовится к роению, принимают *противороевые меры* и магазин оставляют. Если же семья не переходит потому, что для пчел имеется еще работа в гнезде, то магазин снимают и ставят обратно через несколько дней. Необходимо помнить, что преждевременная П. м. может вызвать охлаждение гнезда и замедлить развитие семьи.

Встречаются иногда и такие семьи, пчелы к-рых упорно не переходят в магазин в то время, как гнездо полностью заполнено расплодом, пчелами и медом. Чтобы заставить их перейти в магазин, рекомендуется две гнездовые рамки перенести в магазинную надставку и после того, как пчелы начнут в ней работать и заполнят эти рамки медом, их отбирают, а вместо них помещают в гнездо рамки с искусственной вощиной или сотами. При этом добавляют рамки и в магазин.

Для размещения и созревания нектара требуется иметь значительно больше места, чем для такого же количества меда; поэтому, чтобы не задержать работу пчел по сбору нектара, нужно в улье постоянно иметь свободные соты. Как только магазинные рамки будут заняты медом, не дожидаясь его запечатывания, ставят другой магазин с пустыми сотами и рамками с искусственной вощиной между гнездом и первым магазином. При наличии на пасеке достаточного количества магазинной суши рекомендуется после заполнения медом второго магазина поставить между ним и гнездом третий. Одновременно с заполнением медом этого магазина пчелы будут запечатывать рамки верхних магазинов. Обязательными правилами по разведению и содержанию пчел рекомендуется иметь на каждой пасеке, кроме полного комплекта гнездовых сотов, следующее количество магазинных: в р-нах с суточным привесом контрольного улья в дни максимального сбора меда до 7 *кг*— 20 сотовых рамок, а в р-нах с медосбором свыше 7 *кг* —30 рамок.

ПОСТРОЙКА СОТОВ, См. *Отстройка сотов.*

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, развитие организма после рождения или вылупления из яйца. Изменения, происходящие по выходе пчелиной личинки из яйца до появления молодой пчелы, заключаются в распаде личиночных органов (кишечник, мальпигиевы сосуды, дыхательная система, органы кровообращения, жировое тело) и формировании новых куколочных органов, в основном сходных с органами взрослой пчелы. Наряду с изменениями во внутренних органах, при переходе личинки в куколку, происходит расчленение тела червеобразной личинки на основные отделы, характерные для взрослой пчелы,— голову, грудь, брюшко с соответствующими органами чувств и придатками (усики, сложные и простые глаза, ротовой аппарат, ножки, зачатки крыльев, жалоносный аппарат и др.).

П. р. насекомых происходит в тесной зависимости от окружающих условий и образа жизни, напр. гусеница бабочки, питающаяся самостоятельно, обладает грудными и брюшными ногами, грызущежующим ротовым аппаратом, органами чувств — глазами, обонятельными органами; личинка же пчелы, питающаяся готовыми продуктами и находящаяся в гнезде с определенными условиями влажности, температурным и газовым режимом, представляет безногое существо, без выраженных внешне органов чувств, со слабо заметными ротовыми органами. Ярким примером тесной связи П. р. с условиями питания служит развитие личинки пчелы; если личинка получает от пчел-кормилиц *молочко,* то из нее развивается матка; если же после трехдневного возраста личинка получает смесь меда и перги, то из нее разовьется рабочая пчела.

См. *Эмбриональное развитие, Развитие пчелы.*

ПОСУДА ДЛЯ МЕДА, один из видов *тары для меда,* применяемой при его розничной продаже. П. для м. обычно бывает стеклянная, разной емкости и формы, начиная от простого стакана и кончая художественно оформленными вазами, кувшинами и т. п. Изредка применяется глиняная, глазированная посуда. Для засахарившегося меда можно применять, особенно в зимнее время, бумажные стаканчики или завертывать его в пергаментную бумагу. Возможно применение металлических запаянных банок, подобно тем, какие широко распространены в консервной промышленности.

ПОТЕХИН Леонид Алексеевич (1871—1912), известный автор руководств по пч-ву. Родился в Костромской губ., в семье писателя-драматурга А. А. Потехина. Еще с детских лет пристрастился к пчеловодству, к-рому обучался по книгам акад. *Бутлерова* и на пасеке в имении родителей под руководством *Кандратьева.* После небольших заметок, опубликованных в «Русском пчеловодном листке» и с.-х. журналах, стал работать над составлением руководств по пчеловодству. П. выпустил в свет в конце 90-х и начале 900-х годов следующие книги: «Пчелы и уход за ними», «Справочная книжка для пчеловодов», «Учебник пчеловодства», «Беседы по пчеловодству», «Переход к рамочным ульям», «Доходное пчеловодство», «Краткий учебник пчеловодства» и перевел на русский язык книгу «Медоносная пчела» *Кована* и труд Кирстена «Пчеловодство».

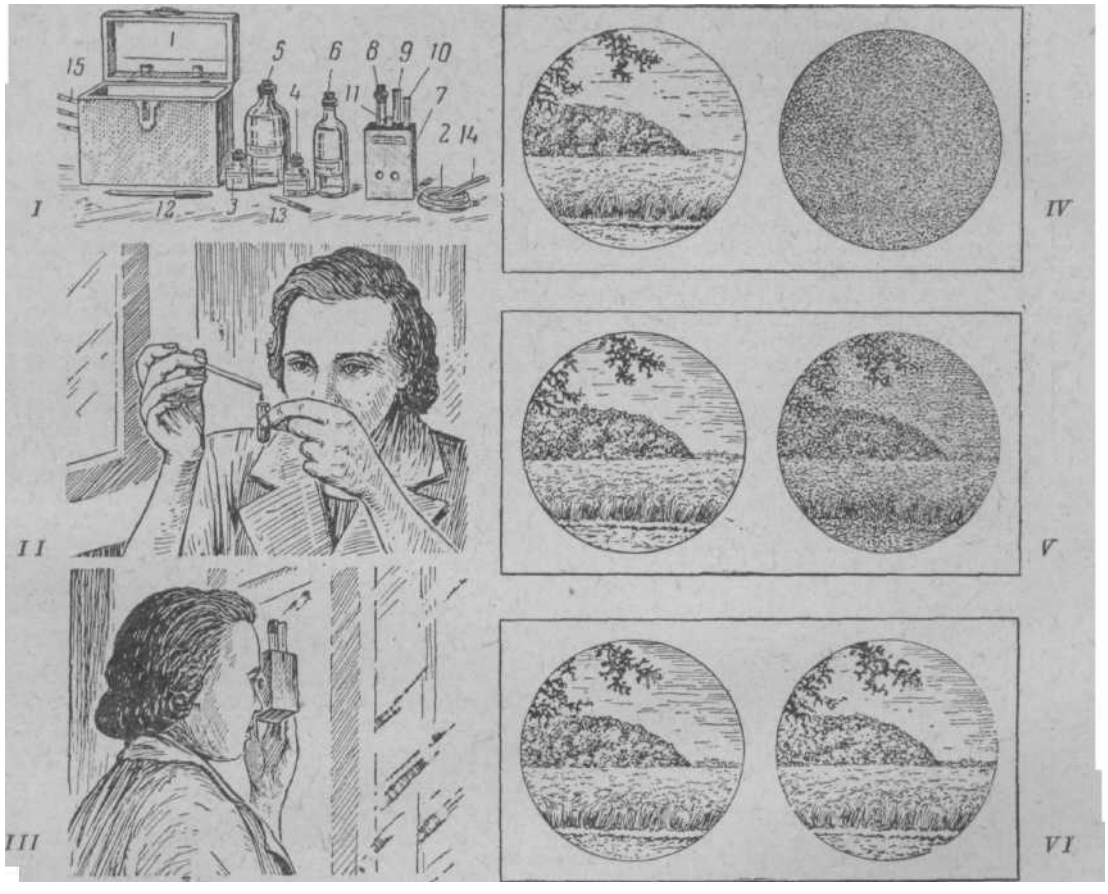
П. состоял одним из первых секретарей пчеловодной комиссии Вольного экономического общества, составил и опубликовал «Список русских пчеловодов» (1891). С 1889 работал специалистом по пч-ву в департаменте земледелия. Несколько лет (с 1906) редактировал журнал «Вестник заграничного и оте-

чественного пчеловодства». В историю русского пч-ва вошел как талантливый автор пчеловодных руководств. По его книгам, переиздававшимся и в советское время, училось несколько поколений пчеловодов.

ПОТОЛОК УЛЬЯ, верхнее укрытие гнезда пчел. Потолок обычно составляют из 6—7 тонких дощечек (потолочин), плотно примыкающих друг к другу и укладываемых поверх гнезда с сохранением *надрамочного пространства.* Потолочины кладут параллельно рамкам непосредственно на борта стенок улья или же в специальные (вторые) фальцы. При осмотре улья потолочины снимают поочередно с той части гнезда, где непосредственно ведется работа. На юге для П. у. часто используют фанеру, к-рая прикрывает сразу все гнездо. Возможные перекосы фанеры устраняют давлением положенного сверху соломенного мата. Летом, при постановке магазинов или вторых корпусов, П. у. переносят наверх.

При отсутствии *верхнего летка* зимовка пчел под деревянным потолком проходит неудовлетворительно, т. к. в улье появляется сырость и плесень. Поэтому в ульях с одним нижним летком для удаления водяных паров, образующихся при дыхании пчел, необходимо на зиму потолочины несколько раздвигать. Большинство пчеловодов вместо деревянных П. у. предпочитает пользоваться в течение круглого года *холстинами.*

ПОХОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, лаборатория для количественного определения *пади* в меде, получила широкое применение. Она разработана в 1949 в Институте пчеловодства (В. А. Темновым). Для анализа меда предложена новая уксусно-свинцовая реакция, к-рая дает более достоверные результаты, чем известковая и спиртовая. Способ определения при ее помощи пади очень прост. Правильно отобранная проба для анализа меда берется стеклянной палочкой в мерную пробирочку *II* до нижней метки, т. е. 0,2 *куб. см.* Затем в эту пробирочку прибавляют до второй верхней метки (1,2 *куб. см)* дестиллированной воды. Полученный раствор меда переливают в большую пробирку 9. Маленькую



Анализ меда при помощи походной лаборатории. *I* — общий вид походной лаборатории: *1* — чемоданчик; 2 — чашка для отбора средней пробы меда; *3* — флакон с готовым, т. е. растворенным в воде реактивом; *4* — флаконы с запасным кристаллическим, т. е. неразведенным реактивом; *5* — флаконы с дестиллированной водой; *6* — флакон для второго реактива — этилового спирта или для дестиллированной воды; *7* — деревянный компаратор с четырьмя пробирками, из которых: *S* — служит нулевой пробиркой — эталоном; *9* и *Ю* —свободные пробирки для проведения реакции определения пади в медах; *11* — маленькая мерная пробирочка; *12* — большая пипетка для воды; *13* — маленькая пипетка для реактива; *14* — две стеклянные палочки; *15* — штатив для сушки пробирок после их мытья по окончании реакции; *II* —взятие пробы меда в мерную пробирочку; *III* — сравнение мутности меда; *IV* —образовавшаяся в растворе падевого меда (круг справа) мутность делает горизонт невидимым; V — от прибавления воды мутность исследуемого падевого меда уменьшается; *VI* — после прибавления необходимого количества воды видимость через пробирку с падевым медом (справа) сравнялась с видимостью через цветочный мед (слева).

пробирочку еще раз наполняют дестиллированной водой до второй метки и, смывая все остатки меда, переливают опять в большую пробирку, в к-рую затем прибавляют пипеткой 2 капли реактива — 25%-го раствора уксуснокислого свинца (свинцового сахара). Затем, взболтав содержимое пробирки, ставят ее в деревянный компаратор — сравнитель 7, где рядом стоит контрольная пробирка с цветочным медом *8*. Сравнитель берут в руку, подносят к глазам ***III*** и смотрят через отверстия, как через очки, на растворы в пробирках поочередно одним глазом. Если исследуемый мед содержит падь, то от образовавшейся мути в растворе не видно горизонта *IV,* тогда как через контрольную пробирку он отчетливо виден. В пробирку с исследуемым медом прибавляют воду по каплям, отчего мутность раствора уменьшается ***V***. Количество капель подсчитывают и прибавляют до тех пор, пока раствор в пробирке не станет прозрачным настолько, чтобы видимость через обе пробирки была одинаковой *(VI);* на окраску раствора не обращают при этом внимания, добиваясь лишь одинаковой мутности их. Если мед потребовал прибавки более 60 капель воды, то он для зимовки пчел в зимовниках непригоден. Если количество капель менее 10, то мед цветочный. Оставляя пчел в зимовку на меде, потребовавшем от 10 до 60 капель, надо быть готовым, при необходимости, оказывать пчелам помощь, если они будут зимовать не совсем нормально. Однако 10 и 60 капель воды—нормы средние и, учитывая различные условия зимовки и разное качество падевого меда, необходимо эти нормы на местах уточнять на основе опыта и практики.

ПОЧЕЧУЙНАЯ ТРАВА, горчец **почечуйный** (Polygonum persicaria L.), однолетнее р-ние, выс. от 30 *см* до 1 *м,* сем. гречишных. Стебель прямой, ветвистый. Листья ланцетные с раструбом при основании. Цветки собраны на концах ветвей в толстые густые колосья, обычно красноватого, розового, изредка белого цвета. Растет повсеместно и хорошо развивается на пустырях, влажных лугах, у берегов рек и ручьев по сыроватым местам. Цветет в августе. Выделяет нектар обильно, почти до заморозков. Цвет меда от светлоянтарного до темного.

Почечуйная трава: *1* — цветущее растение; *2* — часть соцветия; *3* — завязь; *4* — плод.

ПОЧТОВЫЕ ПЕРЕСЫЛКИ ПЧЕЛ И МАТОК, см. *Пересылка маток, Пересылочный ящик.*

ПРЕДКУКОЛКА, промежуточная стадия развития пчелы между *личинкой* и *куколкой,* наступающая после прядения кокона.

См. *Развитие пчелы.*

ПРЕМИРОВАНИЕ, см. *Поощрение пчеловодов.*

ПРИВИВАНИЕ РОЯ, прививка роя, сбор и посадка роевых пчел после выхода роя из улья. Пчелы роя, поднявшись в воздух, кружатся нек-рое время недалеко от своего улья, а затем собираются небольшими группами на темных ветках дерева или стволе. Такие группы то создаются, то разлетаются. Матка, взлетев в воздух, отыскивает группу сидящих пчел и присоединяется к одной из них. Тогда эта группа начинает расти. Пчелы, присоединяющиеся к ней, начинают усиленно взмахивать крылышками, поднимая брюшко и выделяя вещество с сильным запахом. Это ускоряет сбор всего роя в виде растянутой грозди.

Рои охотно прививаются на *привои* с темными сотами, на обожженные доски и др. темные предметы, имеющие нек-рое сходство с сидящими пчелами, особенно на места, где ранее прививались рои, что связано с оставлением на них пахучих веществ. Если одновременно вылетает на пасеке несколько роев, то они могут смешаться и привиться в одном месте. Часто к первому привившемуся рою присоединяется другой, только что вышедший из улья, и объединяется с ним.

Если матка, выходящая с роем, где-либо затеряется (напр., не сможет взлететь), то роевые пчелы, полетав нек-рое время вблизи улья и сделав ряд попыток собраться, возвращаются обратно в свой улей.

Рой, собравшийся на ветке дерева, успокаивается и висит нек-рое время неподвижно. Затем через несколько часов роевые пчелы вместе с маткой быстро взлетают в воздух и с характерным шумом улетают. Вопрос о том, почему рой не сразу улетает, поднявшись в воздух, а предварительно собирается на ветке дерева, еще недостаточно изучен. Сбор пчел— это способ контактного сближения матки с роевыми пчелами, выработавшийся в процессе эволюции, т. к. рой может существовать только с маткой. Продолжительность пребывания роя на месте, вероятно, связана с подыскиванием пчелами нового жилья.

Свойство роев прививаться на пасеке или вблизи нее имеет большое хозяйственное значение, т. к. благодаря этому рой легко собирают и помещают в улей.

ПРИВИВКА ЛИЧИНОК, перенос личинок рабочей пчелы в *мисочки* с целью подготовки их для маточного воспитания. Работа по П. л. складывается из подготовки сота с молодыми личинками и мисочек.

Ячейки сота, где находятся наиболее подходящие по возрасту и размеру личинки, подрезают теплым ножом на $^1/_2$—$^1/_3$ их высоты, из таких ячеек значительно легче перенести личинок. Сот с личинками располагают ближе к свету так, чтобы свет падал на сот и хорошо освещал донышко ячеек, где лежат личинки.

Личинки лучше прививать в мисочки, на дно к-рых положено молочко, размером с просяное зерно или булавочную головку. Молочко на дне мисочки слегка придавливают, но не размазывают. Чтобы оно не подсохло, его не раскладывают за один прием больше чем в 50—70 мисочек.

Переносят личинок *шпателем,* к-рый подводят под личинку со стороны спины, стараясь держать конец шпателя ближе к донышку ячейки, чтобы не повредить личинку. Как только бóльшая часть личинок окажется на кончике шпателя, последний вынимают из ячейки и осторожно спускают в мисочку, слегка придавливая шпатель к донышку. Затем отводят шпатель в сторону так, чтобы личинка соскользнула с него.

Личинку подхватывают шпателем в один прием; если это не удается, то вторично подводить шпатель под ту же личинку не следует. Весьма важно, чтобы личинка на шпателе слегка выдавалась за его края;

без этого трудно привить личинку на донышко мисочки. Нередко личинка на шпателе, в особенности когда она сильно выдается за его края, перевертывается и прилипает к тыльной части шпателя; такая личинка для прививки не годится. Прививать личинку нужно той стороной, к-рая была обращена к донышку ячейки. Как только будут привиты личинки для одной *семьи-воспитательницы,* рамки с мисочками ставят в рабочий ящик и относят к семье.

П. л. производят в чистой и светлой комнате, но можно это делать и вне помещения, под навесом, в укрытом от ветра месте, если только наружная темп-ра в тени не ниже 20°.

ПРИВОИ, привойник, приспособление, облегчающее *прививание роя, снимание роя.* П. устраивают в виде шеста, укрепляемого на дереве, или кола высотой ок. *2 м,* вбитого в землю вблизи тенистых деревьев, на конце которого прибита горизонтально обожженная дощечка, старый темный сот. Часто дощечку натирают листьями *мелиссы,* запах к-рой привлекает пчел. П. расставляют в разных местах пасеки.

Рои, особенно первые, выходящие с плодными матками, садятся на П., после чего их собирают в *роевню,* или П. переносят к новому улью, куда стряхивают пчел.

См. *Посадка роя.*

ПРИЕМ НЕКТАРА производится *пчелами-приемщицами. Пчелы-сборщицы* принесенный в улей нектар передают пчелам-приемщицам, к-рые складывают его в ячейки. Если взяток слабый, пчелы-сборщицы сами откладывают нектар в нижние ячейки сота, а затем молодые пчелы переносят его в место хранения кормовых запасов. При продолжительном и обильном взятке в семье образуется особая группа пчел-приемщиц, к-рые обычно ожидают пчел-сборщиц на дне улья около летка, а иногда даже выходят на прилетную доску. Получив нектар, пчела-приемщица может раздать его пчелам-кормилицам, только что народившимся пчелам и др., а оставшийся складывает в ячейки.

Дальнейшая обработка нектара протекает так: молодая пчела, получив нектар от пчелы-сборщицы или забрав его из ячейки, стремится найти на сотe место, свободное от пчел. Здесь пчела, широко раздвинув верхние челюсти и выдвинув несколько вперед и вниз весь хоботок, выпускает из зобика капельку нектара на приязычники. Хоботок в это время не выпрямляется, а находится в несколько согнутом положении, когда подбородок и язычок образуют некоторый угол, в к-ром и висит капля нектара. Вскоре пчела всасывает каплю нектара обратно в зобик, а хоботок складывает и прячет. Пчела на этот процесс тратит от 5 до 10 сек. Через нек-рое время пчела повторяет эти действия. Такая обработка нектара длится около 20 мин., и размер капли уменьшается. После этого пчела отыскивает ячейку, куда и складывает нектар.

Только что собранный нектар и *напрыск,* обрабатываемый молодыми пчелами, остается продолжительное время в жидком состоянии. Для его размещения требуется много свободных ячеек: 16 *кг* напрыска занимают площадь 12 магазинных или 6 гнездовых рамок. Обработка нектара в мед требует от пчел большого расхода энергии, к-рая покрывается потреблением меда (так, при выработке 10 *кг* меда пчелы съедают ок. 1,73 *кг* меда).

См. *Обработка нектара, Созревание меда.*

ПРИЛЕТНАЯ ДОСКА, приспособление к улью в виде площадки для прилетающих пчел и отчасти для размещения сторожевых пчел. П. д. образуется выступом пола улья или устраивается в виде отдельной дощечки. П. д. должна иметь небольшой уклон для стекания дождевой воды. В зависимости от конструкции улья и ширины летка П. д. может иметь длину во всю ширину фасада улья (напр., в ульях с отъемными донышками) или значительно короче (в лежаках и в ульях со вторым верхним летком). Ширина П. д. бывает различных размеров (от 5 до 20 *см).* В *кочевых ульях* П. д. должны быть очень небольшими или отъемными, иначе ульи будут занимать слишком много места при перевозках. В последнем случае лучше делать их на шарнирах для откидывания на переднюю стенку улья. П. д. одновременно надежно закроет леток. На время медосбора П. д. обычно удлиняют до земли с помощью *приставной доски.*

ПРИМУЛА, первоцвет, баранчики (Primula), многолетнее р-ние, выс. от 6—15 до 30—40 *см,* сем. первоцветных. Листья собраны в прикорневую розетку. Цветки желтые, розово-фиолетовые, красные, редко белые. П. характеризуется разностолбчатостью цветка: одни цветки с длинным пестиком и короткими тычинками, другие — с коротким пестиком и длинными тычинками; поэтому пестики одних цветков могут опыляться только пыльцой с других цветков. Перекрестное опыление совершается преимущественно шмелями и бабочками. На долю пчел приходится незначительное количество нектара из-за длинной цветочной трубочки. Наиболее распространены следующие виды.

Примула: *1* — цветочная стрелка; *2* — цветок с длинным пестиком и короткими тычинками; *3* — пестик; *4* — цветок с коротким пестиком и длинными тычинками; 5 и 6 — плод; *7* — семя.

1) П. лекарственная (P. Officinalis Hill), одно из самых ранних весенних р-ний С желтыми наклоненными в сторону или вниз цветками, вследствие чего пыльца и нектар хорошо защищены от сырости. Растет на лугах ю.-з. Украины, Ростовской и Крымской областей.

2) П. мучнистая (P. farinosa L.), с розово-фиолетовыми цветками выс. от 6 до 20 *см.* Стебель и листья обычно с мучнистым налетом. Цветет в июне-июле. Благодаря обитанию на влажных местах выделяет больше нектара. Растет на травяных болотах севера, С.-З., в Поволжье и Прибалтике.

ПРИПАСЕЧНЫЙ УЧАСТОК отводится вне полей севооборота, вблизи пасеки, специально для посева медоносных растений. Площадь отводимого участка определяется из расчета 8—10 *га* на каждые 100 семей пчел. Медоносы на П. у. возделываются с

целью: 1) заполнить безвзяточные периоды, наблюдающиеся в данной местности, и усилить слабый взяток; 2) получить семена таких медоносных культур, к-рые возделываются на больших площадях в полевом или кормовом севооборотах с использованием их на зеленое удобрение или зеленый корм. Для возделывания на П. у. рекомендуются следующие медоносы: *фацелия, донник* (двухлетний и однолетний), *змееголовник, клевер* (розовый), *эспарцет, горчица, синяк* и *огуречная трава*.

На П. у. надо вводить чередование культур. В качестве примера такого чередования рекомендуются следующие схемы. Для южных черноземных районов: 1) пар черный с летним посевом эспарцета в смеси с овсяницей; 2) эспарцет и овсяница на семена; 3) то же, второго года пользования; 4) фацелия подзимнего посева на семена с последующим пожнивным посевом горчицы; 5) кориандр с подзимним посевом фацелии; 6) фацелия с пожнивной горчицей; 7) донник белый однолетний. Для средней полосы СССР: 1) клевер розовый с тимофеевкой на семена; 2) то же, второго года пользования; 3) фацелия на семена подзимнего или раннего сева с подсевом двухлетнего донника; 4) донник на семена с последующим пожнивным посевом горчицы; 5) змееголовник на семена; 6) донник белый однолетний на семена; 7) овес с подсевом клевера розового и тимофеевки.

В этих севооборотах интересы пч-ва сочетаются с интересами х-ва в целом, т. к., кроме медосбора, припасечный участок дает семена многолетних трав и корм скоту.

См. *Кормовая база пчеловодства*.

ПРИСТАВНАЯ ДОСКА, продолжение *прилетной доски;* устанавливается наклонно перед *летком* улья так, чтобы непосредственно примыкала к прилетной доске. П. д. могут быть использованы в течение всего *полетка,* но нужны гл. обр. на время *главного медосбора,* когда возвращающиеся с поля пчелы не попадают сразу в леток, а, прилетев с тяжелой ношей, падают от усталости перед летком. Наблюдения показали, что опустившаяся на землю пчела, если улей не оборудован П. д., долго, в течение нескольких минут, отдыхает, пока не оказывается способной снова подняться в воздух. Если же к летку прислонить П. д., пчела, не теряя времени, тотчас же идет по ней и быстро входит в улей. Так. обр., использование П. д. позволяет пчелам сэкономить рабочее время и собрать больше меда.

П. д. делают из остроганных досок любой толщины, шир. 30—40 *см,* но не шире прилетной доски. Наклон П. д. должен быть не более 45°. П. д. не имеют приспособления для прикрепления к улью, а поэтому их несколько вдавливают в землю или (для упора) втыкают в почву палочки. После главного медосбора П. д. необходимо убрать, чтобы в ульи не проникали (через леток) *мыши,* к-рые с наступлением ненастной погоды переселяются поближе к жилью, забегают на пасеки, селятся в ульях и остаются в них на зиму.

ПРИУСАДЕБНАЯ ПАСЕКА, пасека, находящаяся в личной собственности колхозника, рабочего, служащего и др. граждан. Согласно Уставу с.-х. артели, каждый колхозный двор может иметь в личной собственности до 20 ульев с пчелами. Количество ульев на П. п. рабочих и служащих (т. е. не членов колхоза) законом не ограничено. Пчел можно держать как в сельской местности, так и в городах. П. п. можно ставить на приусадебном участке — в саду, огороде, палисаднике, во дворе, при этом никто и ни под каким предлогом не может запретить трудящемуся разводить пчел при условии, если пасека огорожена изгородью выс. не ниже 2 *м.,*

Приусадебное пч-во широко развито в нашей стране, и доходы от него являются важным подспорьем в бюджете трудящихся. По неполным данным, в СССР насчитывается около 1 млн. П. п. с общим числом свыше 4 млн. ульев.

Советское правительство проявляет большую заботу о развитии приусадебного пч-ва: доходы от него освобождены от налогов; местным советским органам запрещено устанавливать для колхозников. рабочих и служащих, имеющих пчел, задания по продаже меда, воска, роев и пчелиных семей. Владельцы П. п. могут вывозить своих пчел на медосбор в леса, на поля колхозов и совхозов, а также на земли Госфонда по договоренности с руководителями соответствующих организаций, причем плата с них за постановку пасек взыскиваться не может.

Для более успешного развития приусадебного пч-ва Совнарком РСФСР принял специальное постановление об организации животноводческих *товариществ рабочих и служащих.*

ПРОБКОВОЕ ДЕРЕВО, см. *Бархат амурский.*

ПРОВЕРКА МАТОК ПО ПОТОМСТВУ производится для выявления их наследственных задатков — продуктивности, зимостойкости и др. показателей. В племенной работе большое значение имеют пчелиные семьи, к-рые не только сами отличаются высокой продуктивностью, но и передают ее потомству. Маток таких семей называют племенными. Чтобы выявить племенных маток, их проверяют по потомству.

Начинают эту работу с выявления особо продуктивных (рекордных) семей на пасеке. В зависимости от масштабов работы высокопродуктивные семьи подбирают из числа выдающихся семей пасеки, р-на или области. Предпочтение отдают рекордным по продуктивности семьям, выделенным на лучших передовых пасеках, на к-рых пчеловод систематически ведет массовый отбор одновременно с хорошим кормлением, содержанием и уходом за пчелами. Для оценки по потомству выбирают не одну, а 2—3 самых лучших семьи. От каждой из них выводят по 40—100 маток. Чем больше выведено маток, тем точнее будет сделана их оценка. Маток спаривают с трутнями от лучших семей на той же пасеке и рассылают их по 10—20 шт. на отделения своей пасеки или на пасеки соседних колхозов. При невозможности получения большого количества плодных маток рассылают неплодных маток, но в вдвое большем количестве, т. к. часть их может погибнуть при спаривании.

Полученных плодных маток метят условной цветной точкой на спинке (см. *Метка маток и пчел).*

Полученных маток-дочерей помещают в сильные семьи и к ним подбирают для контроля равное число семей такой же силы с местными матками такого же возраста. В течение зимы ведут наблюдения за сформированными группами семей, а весной определяют их зимостойкость по следующим показателям: 1) количеству съеденного за зиму меда; 2) количеству подмора — мертвых пчел (в стаканах), вычищенного со дна ульев; 3) общему состоянию гнезда — наличию поноса, сырости, плесени и т. д.

В течение всего сезона соблюдают строго индивидуальный уход за семьями как в опытной, так и в контрольной группе. Валовой выход меда определяют сложением количества отобранного меда и оставленного в улье на зимне-весенний период. В конце сезона определяют продуктивность каждой пчелиной семьи опытной и контрольной групп и по этому судят о качестве потомства матки, поставленной на проверку. Если семьи с матками-дочерьми дали более высокую продуктивность медом, чем семьи контрольной группы, то матку рекордной семьи считают племенной, улучшательницей.

Матку племенной семьи используют для массового вывода дочерей. Потомство таких маток распространяют по пасекам разными способами: путем передачи 1—2 плодных маток для вывода от них маток-внучек на месте или же путем передачи неплодных маток и маточников.

ПРОВОЛОКА употребляется при *наващивании рамок* для укрепления *искусственной вощины* и придания *сотам* большей прочности. П. должна быть мягкой, тонкой и луженой, иначе она плохо натягивается в рамки, а после отстройки сота ржавеет и портит мед и воск. Слишком толстая П., кроме того, уменьшает длину ячеек в местах ее залегания и делает целые ряды ячеек сота непригодными для *засева* (см. *Натягивание проволоки в рамки)*. Наиболее пригодна для натягивания в рамки железная луженая П., поступающая в продажу под № 21—24, сечением 0,3—0,5 *мм*. Такая П. может продаваться в катушках или в мотках. Одного килограмма П. достаточно для 600—800 рамок. Медная или оцинкованная П. непригодна, т. к. эти металлы дают ядовитые окиси. Если П. слишком жестка (упруга), ее «отпускают», т. е. обжигают, раскалив докрасна, а затем постепенно охлаждают на воздухе (но не в воде). Чтобы обожженная П. не ржавела при хранении, ее следует окунуть либо в олифу, либо в расплавленный горячий воск.

ПРОГНОЗ ПОГОДЫ, предсказание погоды на определенный срок вперед, основанное на научных наблюдениях, производимых по приборам и инструментам. П. п. бывают долгосрочные — на месяц и более и краткосрочные — на 1—3 суток. Долгосрочные П. п. составляются специалистами метеорологами на основании изучения наблюдений большого числа метеорологических станций за много лет.

Краткосрочные П. п. составляют по записям наблюдений за погодой (атмосферным давлением, темп-рой и влажностью воздуха, направлением и скоростью ветра, облачностью и различными местными явлениями погоды).

Показания приборов и атмосферные явления при приближении продолжительной ненастной ветреной погоды следующие.

1) В течение одних-двух суток давление воздуха будет все больше и больше уменьшаться (давление падает).

2) На небе появляются тонкие белые (перистые) облака, движущиеся с З. на В., причем это движение ясно заметно на глаз. После перистых появляются перисто-кучевые облака (барашки), к-рые также проходят в восточном направлении.

3) Флюгер показывает вост. ветер силой ок. 3—6 *м* в 1 сек. К вечеру ветер дует с прежней силой или даже усиливается.

4) Влажность воздуха увеличивается.

5) Утром и вечером на траве и листьях кустов совсем отсутствует роса, а если и наблюдается, то очень слабая.

6) Вокруг солнца или луны появляется большой круг; внутренняя часть круга имеет красноватую окраску, а наружная — сине-фиолетовую.

7) Утренняя заря красно-багровая и удерживается на небе дольше обычного.

8) Дым из труб и костров стелется к земле.

Признаки, указывающие на скорое прекращение обложных дождей и улучшение погоды, следующие.

1) Давление воздуха резко повышается, линия записи барографа поднимается вверх.

2) Ветер резко меняет направление на З., усиливается до 8—12 *м* в 1 сек. и становится порывистым, шквалистым.

3) Темп-ра воздуха резко понижается на 3—6°, а иногда и больше.

4) Дождь переходит в крупнокапельный, шквалистого характера.

5) Через несколько часов после повышения давления воздуха и резкого похолодания в облаках появляются просветы, сквозь к-рые видно голубое небо. Постепенно просветы все больше увеличиваются, и вскоре небо совсем очищается от облаков.

Признаки установившейся ясной сухой погоды следующие.

1) *Барометр* показывает высокое давление воздуха.

2) С утра появляются невысокие, с плоским основанием кучевые облака, к-рые плывут по небу на одном уровне; к полудню количество облаков увеличивается, а к вечеру они постепенно тают и исчезают. Ночь ясная, безоблачная.

3) Относительная влажность воздуха днем значительно меньше, чем утром и вечером.

4) Ночью тихо, безветренно; с восходом солнца появляется слабый ветер, к-рый к полудню усиливается, но к вечеру опять становится слабее.

5) Вечером на траве появляется обильная роса, к-рая исчезает только после восхода солнца.

6) Вечерняя заря имеет золотисто-желтый или слегка розовый цвет; сумерки короткие.

При составлении П. п. нельзя руководствоваться одним к.-л. признаком. Нужно брать комплекс признаков и показаний приборов.

ПРОДАЖА ПЧЕЛ производится х-вами, выполнившими план прироста собственных пасек, или же специализированными разведен чески ми питомниками.

См. *Покупка пчел.*

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ МАТКИ, ТРУТНЯ И РАБОЧИХ ПЧЕЛ. Предельный возраст отдельных маток может достигать лет семи и больше, причем матки юж. рас пчел живут меньше, чем матки сев. рас. Яйценоскость маток снижается с каждым годом, поэтому рекомендуют производить замену маток на третий год их жизни. Чтобы знать возраст маток и не пропустить *самосмену маток,* применяют их *метку.*

Предельный возраст трутня 3—6 мес. Они живут обычно летом. В отдельных случаях трутни могут перезимовывать до весны. Нахождение трутней в семье осенью обычно указывает на наличие неплодной матки.

Предельный возраст рабочей пчелы не превышает одного года, а возраст пчел в активный период их жизни (летом) сильно сокращается. Напряженная работа по уходу за расплодом, отстройке и особенно по сбору и обработке нектара быстро

изнашивает организм рабочей пчелы. Так, пчелы, принимающие участие в работе во время главного взятка, умирают естественной смертью уже в возрасте 30—40 дней; весной и осенью предельный возраст пчел не превышает 45—60 дней. Пчелы осеннего вывода, принимающие небольшое участие в воспитании расплода, хорошо переносят зимовку и в возрасте 8—9 мес. сохраняют способность воспитывать личинок. Это указывает, что возраст пчел определяется физиологическим состоянием организма, к-рое, в свою очередь, зависит от характера работ, выполняемых пчелой.

Интенсивная работа пчел влияет на повышение обмена веществ. Эти процессы связаны с удалением конечных продуктов обмена, часть к-рых откладывается в выделительных клетках *жирового тела.* Продолжительная интенсивная работа вызывает изменение в клетках *нервной системы:* в протоплазме появляются вакуоли, ядро начинает разрушаться. Вскоре многие клетки совсем теряют форму, а отдельные участки в головном мозге перестают выполнять свою функцию. Разрушение такого важного органа связано с нарушением всех нормальных процессов в организме и приводит к смерти.

Нарушение процесса выделения приводит к тому, что экскреторные клетки не успевают выделять конечные продукты обмена веществ и происходит отравление организма пчелы. Все это (разрушение нервной системы, нарушение согласованности в работе внутренних органов и т. д.) вызывает старение пчелы и смерть.

ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЬИ определяют количеством меда, отобранного за сезон и оставленного ей в качестве кормового запаса на зимне-весенний период, а также количеством воска, отложенного пчелами за сезон при отстройке рамок (см. *Валовой сбор меда, Валовой сбор воска).*

П. с. может быть очень высокой. *Передовые пчеловоды* колхозов и совхозов получают по 100—150 *кг* меда, а отдельные семьи пчел дают 300 *кг* меда и больше. Выход воска на передовых пасеках достигает 2—3 *кг* и больше на семью пчел за сезон. Показатели передовых пасек свидетельствуют о больших возможностях повышения П. с, и если продуктивность многих пасек далеко не достигает указанного уровня, то только потому, что семьям пчел не созданы необходимые условия для полного использования этих возможностей.

П. с. зависит от многих факторов. Главные из них следующие. 1) Природная работоспособность пчел, к-рая у разных семей пчел бывает неодинакова и м. б. повышена путем племенного отбора и создания соответствующих условий воспитания молодых пчел и маток. 2) Сила пчелиной семьи, т. е. количество рабочих пчел в ней, что, в свою очередь, зависит от: а) плодовитости матки, к-рая также м. б. повышена племенным отбором и улучшением условий содержания; б) техники выращивания семей (см. *Методы пчеловодства).* 3) Поддержание сильных семей в рабочем, нероевом состоянии, что достигают применением *противороевых приемов.* 4) Наличие богатой *кормовой базы пчеловодства,* к-рая создается правильным выбором места для постановки пасеки, а также посевом и посадкой медоносных растений. 5) Полная загрузка пчел работой путем регулярной постановки в гнезда рамок для отстройки и предоставления семье большой площади пустых сотов во время главного взятка. Повышение П. с.—главнейшая задача пчеловода; осуществление ее и. б. достигнуто только созданием всего комплекса указанных выше условий.

ПРОИГРА, см. *Спаривание матки.*

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ, см. *Годовое производственное задание.*

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПИСИ облегчают работу пчеловода и играют важную роль в контроле за выполнением плана развития пчеловодства в колхозе или совхозе.

П. з. состоят из? 1) ведомостей весенней и осенней ревизий пчелиных семей; 2) акта весенней проверки пасеки; 3) акта проверки готовности пасеки к зимовке; 4) журнала наблюдений за зимующими пчелами, а также *дневника пасеки* и *пасечного журнала.*

Ведомость весенней ревизии пчелиных семей. Проведение главной весенней ревизии семей пчел — важнейшая работа, во время к-рой устанавливают результат зимовки пчел и намечают ответственные работы на пасеке по обеспечению высоких медосборов. При главной весенней ревизии определяют: а) силу семьи; б) количество и качество расплода; в) количество и качества кормов — меда и перги. Также обращают внимание на состояние гнезда.

Данные о состоянии каждой пчелиной семьи записывают в ведомость, на основе к-рой составляется акт весенней проверки пасеки.

Для ведомости весенней ревизии рекомендуется следующая форма.

Ведомость весенней ревизии пчелиных семей

Дата осмотра	Номер семьи	Оставлено рамок	Сила семьи в уличках	Расплода в переводе на полную гнездовую рамку	Качество расплода (отличное, хорошее, удовлетворительное)	Количество меда (в кг)	Количество рамок с пергой	Примечание (состояние улья, гнезда, сотов, утеплений, наличие сырости, плесени, врагов пчел, болезней, количество подмора и т. д.)

Ведомость осенней ревизии пчелиных семей. По окончании главного взятка производят осеннюю ревизию пчелиных семей с целью подготовки их к зимовке. При этом, как и весной, обращают особое внимание на: а) качество матки; б) количество пчелиного расплода; в) количество и качество меда и перги; г) силу семьи, а также на качество ульев, сотов, утеплений, наличие болезней и пр. с тем, чтобы исправить все недочеты до уборки пчел на зимовку.

Для ведомости осенней ревизии рекомендуется та же форма, что и для весенней ревизии.

Акт проверки готовности пасеки к зимовке.

Ввиду особой важности вопроса зимовки пчел предусмотрена обязательная проверка готовности пасек к зимовке с составлением актов проверки. В акте д. б. отмечено: а) состояние пчелиных семей; б) обеспеченность их кормом; в) утепление семей; г) состояние помещений для зимовки пчел; д) о болезнях, врагах и вредителях пчел и т. д.

АКТ

проверки готовности пасеки к **зимовке** 19 .. года . . **.(месяц,** число). Колхоз . . . . Район. . . . . Область, **край,** АССР. . . . . Заведующий пасекой. . . . . 1. Пчелиные **семьи.** Имеется всего пчелиных семей на день обследования. . . . . в том числе сильных (9 улочек и выше) . . . . . средних (7—8 улочек). . . . . слабых **(5—6** улочек) . . . . . имеется запасных маток в нуклеусах. . . . . 2. **Корма.** Имеется всего меда в ульях. . . . . кз, хранится меда в рамках в **запасе**. . . . . *кг.* Оставлено кормов в среднем на 1 пчелиную семью (в ульях и **запасе**). . . . . *кг.* Качество кормов (нет ли пади). . . . . Имеется страхового фонда центробежного меда — всего. . . . . кв. Откачано меда за сезон — всего. . . . . *кг.* Валовой сбор меда в среднем на одну перезимовавшую пчелиную семью. . . . . ***кг.*** 3. Утепление ульев. В двухстенных ульях содержится. . . . . пчелиных семей, **в** лежаках . . . . . пчелиных семей. Имеется запасных ульев. . . . . шт. Имеется всего утепляющих подушек или матов. . . . . шт. 4. Помещение для **зимовки** пчел. **Указать** какое: **подземный,** полуподземный, надземный, **зимовник** (или приспособленное помещение). . . . . Имеются ли в **зимовнике** или приспособленном помещении стеллажи. . . . . вентиляционные трубы. . . . . тамбур. . . . . Произведена ли просушка . . . . . побелка. . . . . окуривание помещения. . . . . 5. **Меры,** принятые против мышей. . . . . 6. Болезни **пчел.** Было обнаружено летом **гнильцовых** . . . семей. . . . . из них **подверглось** перегону. . . . . семей. Были ли обнаружены другие болезни и какие приняты меры борьбы. . . . . 7. Соты и запасы **воска.** Количество рамок, оставленных в гнездах. . . . . шт., количество. . . . рамок вне ульев: гнездовых. . . . . шт., магазинных. . . . . шт., получено товарного воска в среднем на семью. . . . . кз. Имеется в **запасе:** искусственной вощины. . . . . *кг,* воска. . . . . *кг,* воскового сырья. . . . . *кг.* 8. Общая оценка подготовленности пасеки к зимовке (отличная, **хорошая,** удовлетворительная, плохая) 9. Предложения комиссии по устранению обнаруженных недостатков и сроки выполнения . . . Комиссия: Председатель ревизионной комиссии. . . . . Заведующий пасекой. . . . . Пчеловод соседней пасеки. . . . . С актом и предложениями комиссии ознакомился и принял их к исполнению. Председатель колхоза. . . . . **(подпись)**

Проверку готовности пасеки к зимовке производит комиссия в составе председателя ревизионной комиссии колхоза, заведующего пасекой данного колхоза и пчеловода отделения пасеки или соседнего колхоза.

В акте дается оценка готовности пасеки к зимовке и вносятся предложения по устранению обнаруженных недостатков. Выше приводится форма акта.

Журнал наблюдений за **зимующими** пчелами. При наблюдении за зимующими пчелами особое внимание обращают на темп-ру и влажность воздуха в зимовнике, а также на состояние пчелиных семей.

В журнале необходимо делать отметки о проделанной работе по устранению недостатков зимовки (см. форму журнала наблюдений).

*Журнал наблюдений за **зимующими** пчелами*

Месяц и число	Температура		Степень влажности воздуха в зимовнике	Общее состояние зимующих пчел. Какие семьи беспокоятся и причины беспокойства	Что сделано для устранения замеченных недостатков (охлаждение зимовника, утепление, усиление вентиляции, разгрузка корма, удаление мышей, комнатный облет и пр.)
	наружная	в зимовнике			

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СОВЕЩАНИЯ имеют важное значение в улучшении работы пасек и повышении квалификации пчеловодов.

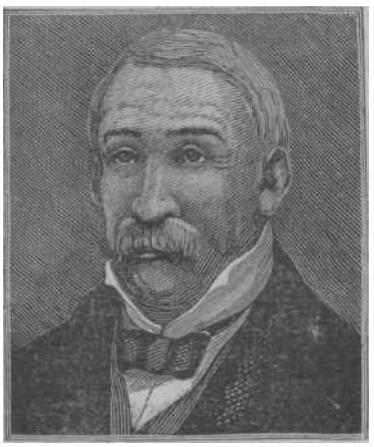
П. с. организует и проводит председатель колхоза, член правления, зоотехник или агроном МТС или *заведующий пасекой,* а в районе — лицо по полномочию р-ных организаций.

На П. с. обсуждаются общие вопросы развития пч-ва в колхозах и совхозах, а также отдельные вопросы, **напр.** *годовое производственное задание пасеке, анализ работы пасеки, вывоз пчел на медосбор и опыление, о племенной работе, борьбе с болезнями пчел,* об улучшении *организации труда* и т. п.

П. с. играют огромную роль в обмене опытом, во внедрении **передовых** *методов пчеловодства* и достижений науки, поэтому их надо проводить на передовых пасеках с показом новых приемов **по** уходу и содержанию пчел, демонстрацию к-рых должны проводить сами *передовые* ***пчеловоды.***

ПРОКОПОВИЧ Петр Иванович **(1775—1850),** выдающийся русский пчеловод, практик и экспериментатор, педагог и литератор, изобретатель рамочного улья и разделительной решетки Родился в с. Митченки **Конотопского** уезда Черниговской губ., в семье священника. Образование получил в Киевской академии и хотел продолжать учебу в Московском университете, но по настоянию отца поступил в 1794 на военную **службу** П. участвовал в доблестных походах под командованием А. В.Суворова, но вскоре вышел в отставку в **чине** поручика и

вернулся на родину. В 1799 П. приобрел 3 десятины земли и занялся с. х-вом и, в частности, пч-вом. Хотя пасека быстро разрослась и давала большой доход, однако П. сознавал, что методы и техника пч-ва стоят на низком культурном уровне и поэтому занялся изучением биологии пчелиной семьи, внешних условий, влияющих на пчел, и разработкой новых методов и приемов ухода за пчелами. П. делился своими достижениями и часто публиковал статьи в «Земледельческой газете», «Трудах Вольного экономического общества» и др. изданиях.



Полувековая деятельность П. проходила в первой половине XIX в., когда господствовала еще колодная, т. е. роебойная, система пч-ва, при к-рой, чтобы отобрать мед из ульев, умерщвляли пчелиные семьи. Это время совпало со значительной рубкой лесов и распашкой больших площадей земли. Новые экономические условия требовали новых методов пч-ва, и П. настойчиво их искал, уделяя основное внимание улью. В течение 14 лет П. держал пчел в неразборных ульях разных видов. В 1814 году П. изобрел рамочный (втулочный) улей, о к-ром впоследствии писал: «сделав его своими руками и занимая его пчелами, я не встретил в нем никакого неудобства. Этот улей, названный «Петербургом», до сих пор цел, всегда занят пчелами и вот ему уже 31 год, а он все крепок».

Улей П. имел квадратное поперечное сечение. Три стенки делали из досок толщиной 5—7 *см,* а четвертая сторона имела дверцы; внутри улей был разделен поперек на несколько отделений, причем в верхнее отделение — магазин помещались рамки (вроде современных *секционных рамок),* а чтобы не зашла сюда матка, перегородка имела отверстия (наподобие разделительной решетки), достаточные для прохода только пчел, матка же в магазин зайти не могла.

Улей, изобретенный И. И. Прокоповичем: слева — общий вид; справа — детали устройства магазина, рамок, разделительной решетки.

В 1828 при содействии Московского общества сельского хозяйства П. открыл в родном селе (Митченки) школу пч-ва, к-рая была первой в России. Она просуществовала 50 лет, из стен ее вышло около 600 пчеловодов. В эту школу помещики присылали своих крепостных. Срок обучения был два года. П. обучал учеников «теоретическому и практическому познанию о пчелах, об ульях, об угодьях, о медовых цветах и о всем прочем, что относится к практическому пчеловодству». О работе своей школы П был обязан ежегодно давать подробный отчет министерству внутренних дел. В одном из них он писал: «...необходимо образовать людей из того состояния, которое очень несправедливо и обидно признают подлым: подлыми должны считаться тунеядцы, а не люди, составляющие богатство и силу государства. В моей школе из людей подлых делаются добрые знатоки своего дела и полезные в своем быту люди, а это и есть истинная польза для отечества». Ученики школы П., возвращаясь во все места России, распространяли методы пчеловодства П.; многие из них сами стали видными деятелями пчеловодства. П. создал пчеловодную науку. В школе и на пасеках взвешивали ульи с пчелами летом и зимой для определения прихода и расхода меда, производили наблюдения и запись за погодой, цветением медоносов и лётом пчел. П. разработал методику лечения гнильцовых семей перегоном с голоданием пчел (применяемую и теперь), собирал образцы меда и семена медоносных р-ний со всей страны и выписывал их из-за границы, сделал ряд важных наблюдений и описаний по биологии пчел.

П. значительно обогатил пчеловодную литературу своими статьями и подготовил к изданию большую, капитальную рукопись, но издать ее не удалось, т. к. ему не разрешили открыть свою типографию. Всего им опубликовано более 50 статей, в том числе «О пчелах», «О гнильце», «О матках пчелиных», «О видах гнезд», «Об управлении пчелином», «О бортном пчеловодстве» и др.

Деятельность П. явилась мощным толчком к развитию отечественного пч-ва, а изобретение им рамочного улья вызвало изобретение искусственной вощины и медогонки. Эти три выдающихся изобретения послужили основой для развития во всем мире рамочной системы пчеловодства.

Заслуги П. в развитии пч-ва были признаны еще при его жизни: он многократно награждался почетными, золотыми и серебряными медалями, был избран членом-корреспондентом Московского общества сельского хозяйства и других с.-х. обществ.

ПРОПОЛИС (лат. propolio — заклеивать, заделывать), пчелиный клей, уза, клейкое смолистое вещество, вырабатываемое и собираемое пчелами. Отличается от воска большей твердостью и более высокой темп-рой плавления.

См. *Клей пчелиный.*

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ должны проводиться на всех пасеках во избежание возникновения пожаров. К числу П. м. на пасеке относятся следующие. 1) Печи в пасечных домиках надо возводить с соблюдением правил противопожарной охраны. 2) Не оставлять горящую печь без присмотра. 3) Проявлять осторожность при переработке воскового сырья. 4) Содержать электропроводку в исправности и не оставлять без присмотра включенные электроприборы (плитки, чайники). 5) Не вносить в пасечный домик раскаленного, а тем более невытряхнутого дымаря; для тушения тлеющих гнилушек, высыпанных из дымаря по окончании работы, необходимо иметь особое ведро с водой или выкопать ямку и прикрывать ее тяжелой

огнестойкой крышкой. 6) Не держать на пасеке, особенно в зимовнике и на чердаке пасечного домика, разрыхленный (наваленный кучей) утеплительный материал (паклю, мох и т. п.). 7) При производстве на пасеке столярных работ не допускать скапливания в помещении стружек. 8) При осмотре гнезд употреблять не дающие искр *гнилушки* (из ветлы, тополя, липы, ивы). 9) Строить зимовники вдали от жилых и др. хозяйственных построек и создавать между ними и соседними зданиями зеленые противопожарные насаждения, гл. обр. из густолиственных медоносных деревьев (липа, тополь, ветла и т. п.). 10) Для посещения зимовника приобрести электрический фонарик (с красным стеклом) или керосиновый фонарь типа «летучая мышь». 11) Иметь на пасеке *пожарный инвентарь.*

Пасеки, расположенные в лесу (см. *Расстановка пасек)* или на опушке большого леса, на случай возникновения лесных пожаров д. б. заблаговременно ограждены со стороны леса противопожарным рвом, выкопанным на глубину всего почвенного слоя, а пасечные постройки и ульи удалены от лесной опушки не менее чем на 50 *м.*

Правилами противопожарной охраны запрещено ставить ульи с пчелами на чердаках жилых домов и др. построек.

ПРОТИВОРОЕВЫЕ МЕРЫ, приемы, сокращающие или полностью устраняющие естественное *роение пчел.* Необходимость применения П. м. обусловливается тем, что семьи, готовящиеся к роению, работают слабо, а после выхода *роя* количество пчел в семье резко уменьшается, что неблагоприятно отражается на доходности пасеки.

Борьбу с естественным роением проводят: 1) соблюдением общих предупредительных мер против роения, 2) применением специальных противороевых *методов пчеловодства,* 3) селекцией пчел на нероийливость.

Общие предупредительные меры против роения сводятся к наибольшей загрузке пчел работой по выкормке расплода, отстройке сотов и сбору меда. Для создания семьям этих условий выполняют следующие правила: а) держат в семьях молодых плодовитых маток, обеспечивая их хорошими сотами для бесперебойной яйцекладки; б) Содержат пчел в ульях большого объема — двухкорпусных, многокорпусных и лежаках; не допускают тесноты в гнездах, своевременно расширяя их постановкой рамок и целых надставок; в) загружают пчел строительством сотов; г) не допускают перерывов в медосборе, создавая искусственный *цветочный конвейер,* а также организуя кочевки с пчелами; д) не держат ульи на солнцепеке, притеняют их в жару и создают усиленную *вентиляцию ульев.*

Указанные меры значительно уменьшают количество роящихся семей, но не избавляют пасеку от роения полностью.

Специальные противороевые методы пчеловодства сочетают предупреждение роения с усиленным наращиванием пчел к взятку и более эффективным его использованием (см. *Методы пчеловодства).*

Селекция пчел на нероийливость заключается в размножении семей, менее склонных к естественному роению.

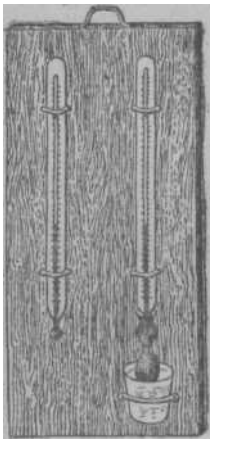
ПРОФИЛАКТИКА (греч. prophylaktikos — предохранительный), совокупность мероприятий, предупреждающих возникновение и распространение на пасеках *болезней пчел.* Обоснованием П. является известное положение, что «болезнь легче предупредить, чем лечить». К общим мерам П. относятся содержание сильных семей, обеспечение их достаточными запасами полноценного корма, утепление гнезд. Создание благоприятных условий содержания пчел повышает их продуктивность, жизнедеятельность и устойчивость к заболеваниям. Правильное содержание семей предупреждает возникновение таких *незаразных болезней* пчел, как *застуженный расплод, пыльцевой токсикоз, нектарный токсикоз* и др.

Важная мера П.— соблюдение правил *санитарии.* Так, установка поилки со свежей водой, засыпка луж с грязной водой, своевременная вывозка или закапывание отбросов и нечистот предупреждают возникновение заболеваний пчел *паратифом, септицемией* и др. Боль'пое значение в системе П. имеет *дезинфекция.* Так, дезинфекция зимовников, инвентаря, инструментов, одежды, рук является надежным средством борьбы с заносом, развитием и распространением на пасеке *заразных болезней пчел.*

П. также предусматривает предупреждение появления на пасеке *паразитов* пчел. Так, П. против *восковой моли* служит правильное хранение суши. Чистота в зимовнике и в улье, расчистка пасечной усадьбы и профилактическая *дезинсекция* предупреждают распространение других паразитов.

ПРЯДИЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА, см. *Железы.*

ПСИХРОМЕТР, прибор для измерения абсолютной и относительной *влажности* воздуха. Существует несколько типов П., но все они состоят из двух одинаковых термометров, укрепленных рядом.



Психрометр.

Шарик с ртутью одного из термометров (обычно правого) завернут в один слой батиста, конец к-рого опущен в стаканчик с дестиллированной или же чистой дождевой водой. Этот термометр (смоченный) будет показывать темп-ру ниже другого (сухого) термометра, т. к. вода, испаряясь, охлаждает термометр. Сухой термометр будет показывать действительную темп-ру воздуха.

Чем суше воздух, тем интенсивнее происходит испарение и тем больше будет разница между показаниями обоих термометров. По разности показаний сухого и смоченного термометров и по психрометрической таблице определяют относительную и абсолютную влажность.

Для правильного показания П. требуется, чтобы батист всегда был чистым, поэтому его необходимо менять по мере загрязнения. В пчеловодной практике П. приходится определять преимущественно относительную влажность воздуха в *зимовниках,* пользуясь таблицей (см. на стр. 290).

Пример. Сухой термометр показывает 18°, смоченный 14,5°. Разность показаний обоих термометров составляет 3,5°. В таблице ищем на пересечении 18 (левая колонка) и 3,5° (разность показаний — горизонтальный верхний ряд) и находим число 67, к-рое и показывает относительную влажность при данных условиях.

Психрометрическая таблица для определения относительной влажности воздуха (в %)

Показания сухого термометра (в градусах)	Разность показаний сухого и смоченного термометров																			
	0°	0,5°	1°	1,5°	2°	2,5°	3°	3,5°	4°	4,о°	5°	5,5°	6°	6,5°	7°	7, 5°	8°	8,5°	9°	9,5°	10°
0	100	90	80	70	60	50	41	31	22	13											—
2	100	91	82	73	64	55	47	38	29	21	13										—
4	100	92	83	75	67	59	51	43	36	28	21	13									—
6	100	92	85	77	70	63	55	48	41	34	28	21	14								—
8	100	93	86	79	72	66	59	52	46	40	33	27	21	15							—
10	100	93	87	81	74	68	62	56	50	44	38	33	27	22	16	11			—	—.	—
12	100	94	88	82	76	70	65	59	54	48	43	38	32	27	22	17	12		—		—
14	100	94	89	83	78	72	67	62	57	52	47	42	37	32	28	23	18	14	10	—	—
16	100	95	89	84	79	74	69	64	60	55	50	46	41	37	32	28	24	20	15	11	—
18	100	95	90	85	80	76	71	67	62	57	53	49	**45**	41	36	32	28	25	21	17	13
20	100	95	90	86	81	77	73	68	64	60	56	52	48	44	40	36	**33**	29	**25**	22	**18**
22	100	95	**91**	87	82	78	74	70	66	62	58	54	51	47	43	40	36	33	2!)	26	23
24	100	96	**91**	87	83	79	75	71	68	64	60	57	**53**	50	4 6	43	3 9	36	33	30	27
26	100	96	92	88	84	80	76	73	69	66	62	59	55	52	49	45	42	**39**	36	**33**	30
28	100	96	92	88	85	81	77	74	71	67	64	60	57	54	51	48	4 5	42	39	36	33
30	100	96	93	89	**85**	82	78	75	72	68	65	62	59	56	53	50	47	44	42	**39**	36

ПСОРАЛЕЯ косточковая, ак-курай (Psoralea drupacea Bge.), многолетнее ландшафтное засухоустойчивое р-ние, выс. до 2 *м,* сем. бобовых. Широко распространено в равнинной части Средней Азии. Р-ние сильно ветвистое, покрыто отклоненными, короткими, мягкими волосками и точечными железами. Листочки округлые или овальные, крупнозубчатые, в основании цельнокрайние. Цветки мелкие, дл. ок. 5—7 *мм,* беловато-лиловые. Зацветает во второй половине мая и цветет в течение июня. При благоприятных условиях (обилие осадков ранней весной и хороший рост в эту пору) цветки П. обильно выделяют нектар; заросли П. могут дать на пчелиную семью до 70—100 *кг* и более меда. Поэтому массивы П. должны быть использованы под кочевое пч-во. Свежий мед с П. прозрачен, как вода; после откачки кристаллизуется на 7—10-й день и становится совершенно белым, аромата не имеет. В Крыму по холмам и склонам обитает др. вид — П. *смолоносная* (P. bituminosa L.), сероватый, густоприжатошершавый многолетник, с тройчатыми крупными листьями, с крупными фиолетовыми цветками, собранными в приплюснуто - шаровидные, позднее овальные головки. Выс. растений этого вида П. не превышает 30—50 *см.* Цветет с мая по август.

Пустырник: *1* — цветущая верхушка; 2 — цветок; *3* — нижняя губа венчика с тычинками; *4* — чашечка с плодом; 5 — отдельный орешек.

ПУСТЫРНИК (Leonurus **cardiaca** L.), сильно засухоустойчивое многолетнее р-ние, выс. до 1—**1,25** *м,* сем. губоцветных; встречается по пустырям, у заборов, около жилья, на свалках, мусорных кучах и вообще на необработанных или заброшенных местах. Стебель четырехгранный, полый, с мелкими волосками. Нижние листья пальчато-пятираздельные, верхние трехлопастные, покрыты редкими волосками. Цветки бледноватофиолетовые или грязнорозовые, сидячие, с шиловидно изогнутыми прицветниками, собраны в густые мутовки в пазухах листьев у самого стебля. Нектарник расположен в глубине венчика под завязью в виде неравнобокой чашечки, в к-рую включена завязь. По наблюдениям, в средней полосе пчелы могут собрать с 1 *га* свыше 200 *кг* нектара, к-рый богат сахаром, прозрачен, бесцветен, слабо ароматичен. Мед соломенно-желтый, со специфическим, но не резким вкусом. Наибольшее нектаровыделение происходит при высокой темп-ре (до 30°) и достаточно влажной почве. В засуху нектаровыделение сокращается, но пчелы не перестают посещать П. Цветет с июня по сентябрь.

ПУТИ ЛЁТА ПЧЕЛ, воздушная трасса, «летная дорога» пчел. Чаще, особенно на равнине, пчелы летят к источнику взятка по прямой линии на выс. от 3 до 5 *м* от поверхности земли. Встречая отдельные препятствия в виде единичных деревьев, строений и т. п., пчелы либо перелетают над ними, либо летят в обход. В ветреную погоду пчелы ищут другой, более длинный, но наиболее выгодный путь с точки зрения затраты энергии. Так, если в нормальных условиях пчелы перелетают через лес, держась над кронами деревьев, то в сильный ветер они ищут в лесу прямую прогалину в виде просеки или дороги либо, летят по лесной опушке с подветренной стороны. Точно так же, если поблизости от пасеки проходит лощина, пчелы летят по ней, опускаясь для защиты от ветра как можно ниже. При отсутствии естественного укрытия от ветра пчелы летят низко, прижимаясь к самой земле.

В гористой местности пчелы могут пересекать воздушные пространства на большой высоте. Однако встречающиеся на пути отроги гор они преодолевают в обход. Пчелы не делают подъемов под большим углом. Будучи поставлены во дворе, окруженном высокими зданиями, пчелы набирают высоту постепенно, кружась по спирали, и, только поровнявшись с крышей здания, устремляются в нужном направлении.

Водные препятствия (широкие реки, озера) пчелы пересекают напрямик. Возвращаясь с ношей, уставшие пчелы могут попасть в воздушные тече-

ния, образующиеся около больших водоемов даже в тихую погоду, и гибнуть в воде. При выборе места под пасеку это всегда следует учитывать.

Пчелы прокладывают воздушную дорогу только в открытом пространстве и не могут пролетать через небольшие просветы (в изгороди, между древесными ветками). Поэтому пасечную изгородь, независимо от того, сплошная она или имеет просветы, пчелы перелетают через верх.

Пчелы на пути своего лёта запоминают различные предметы и, как по ориентирам, легко отыскивают дорогу за 5 *км* и более и, кроме того, ориентируются по солнцу.

См. *«Танцы» пчел, Дальность полета пчел.*

ПЧЕЛА МЕДОНОСНАЯ (Apis mellifera L.) принадлежит к типу членистоногих (Arthropoda), классу насекомых (Insecta), отряду перепончатокрылых (Hymenoptera), сем. пчелиных (Apidae). Вместе с шмелями, муравьями, мелипонами, тригонами, многими видами ос и тремя видами *индийских пчел* относится к общественным перепончатокрылым насекомым.

Общественная жизнь П. м. достигает сложного и высокого развития. Вследствие разделения функций между женскими особями, произошло обособление на стазы, отличающиеся и по строению и по поведению. Пчелиная семья состоит из матки, рабочих пчел и трутней.

Матка, самая крупная особь в пчелиной семье (дл. ее тела 20—25 *мм),* не имеет приспособлений для сбора цветочной пыльцы и выделения воска. Она утратила инстинкты постройки сотов, заботы о потомстве, сбора запасов пищи и приспособлена только к откладке яиц. У нее особенно хорошо развиты *половые органы.* Она может откладывать в день до 1 500—2 000 яиц, вес к-рых превышает ее собственный вес.

Рабочие пчелы выполняют сложные и многообразные функции по постройке сотов, воспитанию потомства, сбору и переработке пищи, по охране гнезда и др. Половой аппарат их плохо развит, они не способны к спариванию с трутнями и в нормальных условиях не откладывают яиц. В нормальной семье рабочих пчел бывает несколько десятков тысяч (до 40 000—60 000 и более). Они значительно меньше матки и имеют более развитые *хоботок* и *медовый зобик,* чем у маток и трутней, для сбора нектара, *щеточку и корзиночку* для сбора цветочной пыльцы, а также хорошо развитые восковые *железы.*

Трутни приспособлены только к спариванию с матками и никаких работ внутри улья и по сбору пищи не производят.

Половая система трутней очень хорошо развита; в каждом из двух семенников содержится около 200 семенных трубочек, в к-рых созревает громадное количество мужских половых клеток — спермиев (исчисляются миллионами).

Ввиду такого разделения функций ни одна из особей пчелиной семьи не способна к жизни вне семьи. В свою очередь, семья не может сохраниться без к.-л особей семьи (рабочих пчел, трутней, матки). По этой причине пчелиную семью надо рассматривать в качестве биологической единицы, все члены к-рой тесно связаны друг с другом.

С незапамятных времен П. м. обитает в Европе, Передней Азии, в Африке. Впоследствии она была завезена в Америку, Австралию, Сибирь, на Дальний Восток. В пределах нынешних границ СССР пчела медоносная населяет огромную территорию от сев. полосы европейской части до Закавказья.

Вследствие разнообразия природных условий, в к-рых существовала П. м., сформировались различные группы или *разновидности пчел* в Европе и в др. частях света. Напр., в сев. и средней полосе СССР издавна существует *среднерусская пчела,* на Кавказе—серая высокогорная *кавказская пчела, в* Закавказье — иранская пчела, на Апеннинском полуострове — *итальянская пчела,* в Африке — *африканская пчела* и т. п.

Благодаря большому экономическому значению П. м. в течение нескольких тысячелетий содержится и разводится человеком в искусственных жилищах — ульях. В настоящее время она распространена во всех странах.

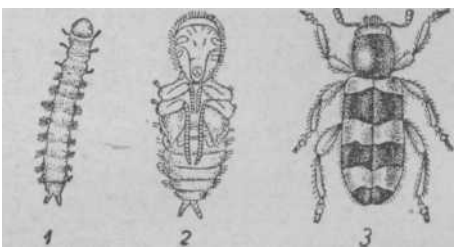
Хозяйственное значение пчел выражается не только в получении от них высокопитательного продукта — меда и ценного промышленного сырья — воска, но и в опылении с.-х. культур.

См. *Биология пчелиной семьи, Семья пчел.*

ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ, см. *Семья пчел.*

ПЧЕЛИНЫЙ ВОЛК, см. *Филант.*

ПЧЕЛИНЫЙ ЖУК, пчеложук обыкновенный (Trichodes apiarius L.), относится к сем. жуков пестряков (Cleridae). Усики с обратноконусовидной булавой; надкрылья красные с двумя темносиними перевязями, покрытыми черными волосками, и с вершинным пятном, дл. тела 10—16 *мм.* Встречается в центральных областях, на Ю. в мае-



Пчелиный жук: *1* — личинка; 2 — куколка; *3* — жук.

июне, а на С. и в июле, на цветах, на бревенчатых постройках; питается мелкими насекомыми. Кладет яйца в гнезда диких и медоносных пчел.

Личинки П. ж. яркорозовые, очень подвижные, проникают в пчелиные ячейки и пожирают личинок пчел. В ульях они живут обычно в мусоре, скопляющемся на дне, но могут подниматься и на соты, проделывая в них ходы и поедая расплод.

Кроме этого вида имеется еще пчеложук ульевой (Trichodes alvearius F.), надкрылья красные с тремя темносиними перевязями. Повадки те же.

Меры борьбы: содержание сильных семей, удаление сора из ульев, окраска наружных стен улья.

ПЧЕЛИНЫЙ РАСПЛОД, оплодотворенные яйца, личинки и куколки рабочих пчел, находящиеся в ячейках сота.

См. *Расплод.*

ПЧЕЛИНЫЙ ЯД, СМ. *Яд пчел.*

ПЧЕЛОВОД назначается на пасеку правлением колхоза или дирекцией совхоза. Если в х-ве пасека небольшая (до 50—70 семей), то П. работает самостоятельно один, или с *помощником,* и ли с учеником и несет ответственность за развитие пчеловодства и товарность

пасеки перед правлением артели или дирекцией совхоза. Если в х-ве пчеловодная отрасль хорошо развита, то П. работает под непосредственным руководством старшего пчеловода, *заведующего пасекой* и входит в состав пчеловодной *бригады* или *звена*.

П. обязан хорошо знать практическое пч-во, медоносные р-ния и местные условия для развития этой отрасли, а также биологию пчелиной семьи. Чтобы успешно работать на пасеке и постоянно повышать квалификацию, П. должен периодически проходить переподготовку в кружках или на *курсах пчеловодных* и систематически читать *литературу пчеловодную*.

ПЧЕЛОВОДСТВО, отрасль с. х-ва, заключающаяся в разведении пчелиных семей с целью получения меда и воска, а также использования пчел для опыления с.-х. культур. П. является одним из древних промыслов человека. Продукты пчеловодства как внутри страны, так и в торговле наших предков с др. странами имели важнейшее значение. Ввиду отсутствия в то время сахара мед занимал особое место в питании населения и широко использовался для приготовления медовых напитков. Воск употреблялся гл. обр. для освещения и при религиозных обрядах.

В истории развития пчеловодства различают следующие этапы. Охота за медом (система «дикого» пчеловодства), заключавшаяся в разыскивании в лесах жилищ пчел из дупел и отборе сотов с медом, что приводило к уничтожению пчелиных семей. Бортевое П., устройство искусственных жилищ для пчел, напоминающих дупла. Обрубки с дуплами размещали в лесу на деревьях для привлечения роев. В степных и горных р-нах применялись сапетки — корзины, обмазанные глиной. Колодное П., содержание пчел в неразборных ульях (колодах, дуплянках), выдолбленных в обрубках дерева и размещенных на лесных полянах, освобожденных от деревьев (пасеках), или в населенных пунктах. Эта система пчеловодства имела широкое распространение вплоть до XX в. Рамочное П., при разведении и содержании пчел в разборных ульях с вынимающимися рамками.

Исключительную роль в усовершенствовании методов пчеловождения и развитии отечественного П. сыграл выдающийся русский пчеловод *Прокопович,* изобретатель рамочного улья (1814) и основатель первой школы пч-ва (1828) в России. Большая заслуга в области рационализации техники П. и развития пчеловодной науки принадлежит выдающимся русским деятелям: *Бутлерову, Дернову, Кожевникову, Каблукову, Кулагину* и многим другим.

В нашей стране П. имеет большое распространение, им занимаются почти повсеместно. В 1900 в России имелось 328 тыс. пасек, на к-рых насчитывалось 5 млн. 289 тыс. пчелиных семей. К 1910 число пасек увеличилось до 339 тыс., а количество пчелиных семей — до 6 млн. 309 тыс. За десятилетие (1900—1910) прирост составил 1 млн. 20 тыс. пчелиных семей, или 19,3%. Число пчелиных семей, содержавшихся в рамочных ульях, в 1910 не превышало 18%. Таким образом, П. в дореволюционной России развивалось слабо и медленно внедрялся на пасеки рамочный улей. Низкой была и товарность пасек. Выход меда в среднем от одной пчелиной семьи составлял примерно 5—6 *кг*.

После Великой Октябрьской социалистической революции П. получило неограниченные возможности для развития.

Огромное значение в восстановлении и дальнейшем развитии П., разоренного первой мировой войной (1914—1918), сыграло постановление Совнаркома РСФСР от 11 апреля 1919 г. «Об охране пчеловодства», подписанное В. И. Лениным. Это был первый закон, регулирующий правовые вопросы пч-ва и защищающий интересы пчеловодов. В результате за десятилетие (1920—1930) количество пчелиных семей возросло с 3,2 млн. до 5,55 млн., что составляет прирост в среднем 7,3% в год. За это время получает широкое распространение рамочный улей; В 1930 уже 63% пчелиных семей содержалось в рамочных ульях.

Особенно быстрыми темпами развивается П. в годы пятилеток, предшествовавших Великой Отечественной войне. Партия и правительство, придавая исключительное значение пч-ву, принимают ряд важных решений, направленных к быстрейшему развитию этой отрасли и всемерному использованию пчел на опылении с.-х. р-ний для повышения их урожайности. К началу 1941 число пчелиных семей в колхозах, совхозах и в личной собственности колхозников, рабочих и служащих достигло 10 млн., что составляло одну треть всего количества пчелиных семей, обитающих на земном шаре. По развитию П. Советский Союз занял первое место в мире и значительно опередил все капиталистические страны. В США к этому времени имелось 6 млн. пчелиных семей, в Италии и Германии — по 2 млн., во Франции — 1,8 млн.

Основное количество пчелиных семей в 1940 находилось в колхозах (ок. 60%). П. занималось ок. 125 тыс. колхозов; средний размер колхозной пасеки определялся в 46 пчелиных семьях. Ежегодный прирост пчелиных семей в колхозах составил 13,8%.

За период с 1930 по 1940 неузнаваемо изменилась техника пч-ва и резко повысилась продуктивность пчелиных семей. К концу 1937 в основном был закончен переход на рамочное пч-во: в колодах, дуплянках и сапетках содержалось только 4% пчелиных семей. В результате развернувшегося движения *передовых пчеловодов* значительно возросли выходы меда и воска. Напр., в 1935 на пасеке колхоза «Промокраина» Бирилюсского р-на Красноярского края валовой выход меда составил в среднем 157 *кг* на семью пчел; в колхозе «Красный партизан» Анучинского р-на Приморского края в 1936 было получено 166 *кг;* в колхозе им. Сталина Тотемского р-на Вологодской обл., в 1937 г. —171 *кг* и т. д. На Всесоюзной с.-х. выставке в 1939 участвовало ок. 750 колхозных, совхозных пасек и передовиков пч-ва, а в 1940 — свыше одной тысячи пасек и передовиков (см. *Павильон «Пчеловодство»).*

За годы Великой Отечественной войны на временно оккупированной территории П. подверглось сильному разорению. В колхозах РСФСР, Украинской, Белорусской, Молдавской и других республик было уничтожено свыше 2,4 млн. ульев, или 82% общего числа пчелиных семей, имевшихся в этих районах.

Партией и правительством оказана большая помощь колхозам в восстановлении П. Для этого в р-ны, подвергшиеся временной оккупации, было завезено в послевоенные годы для организации пасек в колхозах свыше 100 тыс. пчелиных семей, оказана большая помощь кредитами на строительство воскоперерабатывающих заводов, служебных и складских помещений, контор пч-ва, на организацию пчелоразведенческих питомников,

расширение производства пчеловодного инвентаря, подготовку пчеловодных кадров, приобретение колхозами ульев, инвентаря, вощины, на строительство зимовников и т. д. Эти мероприятия позволили добиться значительных успехов в восстановлении и развитии колхозного пч-ва. Во многих областях РСФСР, Украинской ССР и др. число пчелиных семей возросло в 10—20 раз и более. Пчеловоды колхозных пасек, широко используя метод искусственного размножения пчелиных семей, добиваются ежегодного увеличения пасек в 2—3 раза, получая при этом высокие сборы меда. В результате многие колхозы не только восстановили количество пчелиных семей, но и превзошли довоенный уровень.

Наряду с развитием общественного пч-ва колхозов из года в год увеличивается число пчелиных семей, находящихся в личном пользовании колхозников, рабочих и служащих (в 1953 в личной собственности трудящихся было свыше 4 млн. семей пчел). Большое значение в развитии приусадебного пч-ва имело постановление Совнаркома СССР от 26 февраля 1945 г. «О мероприятиях по развитию пчеловодства», к-рым уменьшен налог с приусадебных пасек, запрещено местным органам устанавливать колхозникам, рабочим, служащим и др. лицам, имеющим пчел, задания по продаже меда, воска, роев и пчелиных семей. В целом в СССР количество пчелиных семей в колхозах, совхозах, у колхозников, рабочих и служащих за первую послевоенную пятилетку увеличилось более чем на 60% и к началу 1951 составляло 8,3 млн. Ежегодный прирост пчелиных семей достиг в среднем 12,6%. По союзным республикам колхозное П. на 1 января 1955 размещалось следующим образом (в %, с округлением): РСФСР — 65,7, Украинская ССР — 19,8, Казахская ССР — 4,4, Грузинская ССР — 2,4, Армянская ССР — 1,6, Киргизская ССР — 1,1, Азербайджанская ССР — 0,9, Узбекская ССР — 0,9, Молдавская ССР — 0,9, Белорусская ССР — 0,8, Туркменская ССР — 0,3, Таджикская ССР — 0,2, Латвийская ССР — 0,4, Литовская ССР — 0,4, Эстонская ССР — 0,2.

Исключительное значение для дальнейшего подъема П. и увеличения товарности пасек имели постановления партии и правительства об укрупнении колхозов. В результате этого мероприятия во многих колхозах созданы крупные высокотоварные пасеки, состоящие из 500—1 000 пчелиных семей и более. В отдельных колхозах размер пасек достигает 2—3 тыс. пчелиных семей. Особенно хорошо развито П. в районах Дальнего Востока, Сибири, Сев. Кавказа и Поволжья, где большинство колхозов имеет пасеки крупного размера. Средний размер колхозной пасеки на начало 1953 в Краснодарском крае составлял 400 пчелиных семей, Ставропольском крае — 280, Хабаровском крае — 240, Алтайском крае, Амурской, Воронежской, Крымской обл., Татарской, Башкирской АССР — более 100 пчелиных семей и т. д. Особое место по развитию пч-ва занял Приморский край. Здесь все колхозы имеют пасеки, и в среднем на один колхоз приходится 475 пчелиных семей.

Значительное количество пчелиных семей насчитывается в совхозах; отдельные совхозы имеют пасеки, состоящие из $2^1/_2$—3 тыс. пчелиных семей и более. Особенно хорошо развито пч-во в совхозах Приморского и Хабаровского краев.

Пчеловоды колхозных и совхозных пасек, совершенствуя технику пч-ва, широко применяя достижения советской агробиологической науки и передовой практики, из года в год получают высокие сборы меда. На многих пасеках колхозов и совхозов медосборы за последние годы достигают 100 *кг* меда и более в среднем от каждой пчелиной семьи. Колхоз «Белка» Тасеевского р на Красноярского края в 1953 получил от каждой из 130 пчелиных семей 190,5 *кг* меда. С увеличением товарности пасек значительно повысились денежные доходы от П. Во многих колхозах, имеющих крупные пасеки, доходность от реализации меда и пчелиных семей составляет 150—200 тыс. руб.

В связи с введением правильных севооборотов и расширением площадей под посевами насекомоопыляемых культур П. приобретает исключительно важное значение в повышении урожайности этих культур. Колхозы и совхозы, организуя своевременный вывоз пасек к посевам насекомоопыляемых культур на время их цветения, собирают высокие и устойчивые урожаи зерна и плодов и получают большие медосборы. Пчелоопыление повышает урожайность семян красного клевера на 200—300%, эспарцета — на 250%, гречихи, подсолнечника, плодовых деревьев — на 40—60% и т. д. В колхозе имени Ленина Анапского р-на Краснодарского края стоимость дополнительно полученной в 1953 продукции от пчелоопыления составила 1 млн. 300 тыс. рублей. Для обслуживания П. и оказания практической помощи колхозам в" развитии пасек и повышении их продуктивности правительством создана в стране большая сеть пчеловодных организаций. При министерствах сельского хозяйства союзных республик организованы управления или отделы пч-ва, а в составе областных, краевых и республиканских с.-х. органов — конторы пч-ва. Руководство развитием пчеловодства в колхозах возложено на зоотехников и агрономов МТС. Научная работа проводится Институтом пчеловодства, 15 опытными станциями, отделами пч-ва при с.-х. опытных станциях и институтах, размещенных в самых различных зонах нашей страны. За последние годы большое внимание обращено на подготовку пчеловодных кадров высшей, средней и массовой квалификации: организованы Институт усовершенствования зоотехников пч-ва, заочные техникумы, сеть одногодичных школ. Кроме того, развернута подготовка и переподготовка пчеловодов колхозных и совхозных пасек на очных и заочных курсах.

Ежегодно в нашей стране в большом количестве издается пчеловодная литература: учебники, научно-популярные книги, брошюры, плакаты, альбомы и т. д. Важное место в литературе занимают брошюры по описанию опыта работы передовых пчеловодов, выпускаемые местными издательствами. Кроме того, большим тиражом издается журнал «Пчеловодство».

В нашей стране созданы все необходимые условия для успешного развития пчеловодства.

ПЧЕЛОЕД, осоед (Pernis apivorus L.), дневная хищная птица сем. соколиных. Клюв короткий, на конце крючковидно изогнутый. Ноги короткие, сильные. Дл. тела 62 *см*; крылья в размахе до 140 аи. Окраска обычно сверху темнобурая, снизу светлая с бурыми пятнами. Распространен почти по всему Советскому Союзу. Селится преимущественно в лиственных лесах, граничащих с открытыми местами. Гнезда устраивает чаще всего в старых гнездах др. птиц (коршуна, сарыча, вороны). Несет обычно два крупных яйца неровного каштанового цвета.

Главная его пища—осы и пчелы, но истребляет также мелких гусениц, жуков, лягушек и птенцов, разоряет осиные и шмелиные гнезда, причем глотает куски сотов вместе с расплодом. Жесткое оперение тела, роговые щитки на ногах и чешуевидные перья возле клюва (на «уздечках») защищают П. от ужалений. Но он применяет и специальные приемы при ловле жалящих насекомых, а именно хватает добычу поперек тела так, что откусывает кончик ее брюшка вместе с жалом, а затем проглатывает пчелу без жала. Наносит существенный вред пчеловодству.

Меры борьбы: разорение гнезд и стрельба из ружья.

ПЧЕЛООПЫЛЕНИЕ, опыление растений пчелами, имеющее целью увеличение урожайности с.-х. р-ний. Роль пчел в опылении с.-х. р-ний возрастает в связи со значительным расширением посевных площадей, увеличением размеров полевых участков и вследствие недостатка диких *насекомых-опылителей.* Количество последних особенно снижается с применением химических и других средств борьбы с вредителями с. х-ва.

При отсутствии насекомых-опылителей применяют различные способы дополнительного *опыления,* выполняемого вручную (обработка семенников люцерны длинной веревкой, протягиваемой вдоль и поперек поля, и т. п.). Подобные способы вызывают значительные затраты рабочего времени. Напр., для ручного опыления подсолнечника затрачивают ок. 20 час. на 1 *га* посева; для опыления огурцов в теплицах — ок. 2 400 человеко-дней на 1 *га* и т. д. Если учесть огромные площади, занимаемые в СССР такими *энтомофильными растениями,* как клевер, люцерна, подсолнечник, хлопчатник, гречиха, рапс, эспарцет и др., будет понятна роль пчел, к-рую они выполняют как опылители. Опыление таких с.-х. культур, как красный клевер, плодовые и ягодные культуры, гречиха и т. д., вообще не м. б. организовано без помощи насекомых. Важное значение пчел как опылителей, особенно семенников красного клевера, было отмечено еще VII съездом Советов, в решениях к-рого указывалось, что пч-во играет огромную роль не только как высокодоходная отрасль с. х-ва, но и как важнейшее средство повышения урожайности кормовых культур, в частности клевера. Установлено, что урожай при П. яблонь и др. плодово-ягодных культур повышается в среднем на 50—60%, подсолнечника — на 40—50%, гречихи — на 60%, эспарцета — в 2½ раза, семенников клевера — в среднем в 3 раза и т. д.

Рис. 1. *1* — ветвь грушевого дерева, посещавшегося пчелами; 2 — ветвь, искусственно изолированная.

П. обеспечивает не только общее повышение урожаев, но и улучшает качество выращиваемых семян. Напр., при опылении пчелами льна-долгунца вес 1 000 зерен повысился с 5,06 до 5,21 *г,* семенников репчатого лука (сорт Мстерский) вес 1 000 зерен повысился с 2,25 до 3,65 *г.* В других опытах наблюдалось увеличение размера и веса плодов, улучшение их вкуса и пр. В Советском Союзе ок. 15% посевных площадей заняты растениями, нуждающимися в опылении насекомыми. Эффективность П. превосходит в 5—10 раз прямой доход, к-рый дают пчелы в виде меда и воска.

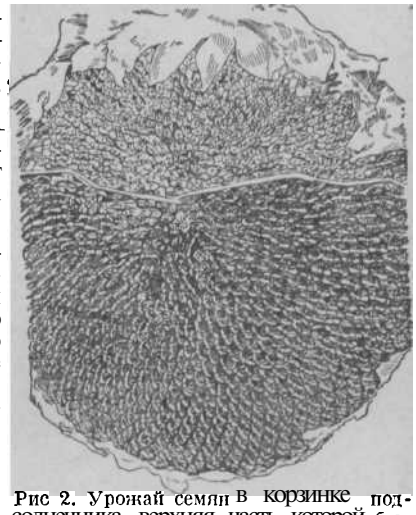


Рис. 2. Урожай семян в корзинке подсолнечника, верхняя часть которой была закрыта марлей и опылялась собственной пыльцой, а нижняя часть опылялась перекрестно при помощи пчел.

При организации П. число посещений пчелами цветков должно превышать число цветков, т. к. не всякое посещение цветка пчелой сопровождается опылением и оплодотворением; нек-рые цветки посещаются пчелами, когда рыльца еще не созрели, а другие — когда уже оплодотворение их сделалось невозможным. При опылении р-ний нек-рые цветки пчелы посещают по нескольку раз, а другие совсем не посещают. Поэтому для опыления всех цветков необходимо, чтобы число посещений превышало число цветков в несколько раз. Напр., при опылении красного клевера необходимо, чтобы число посещений цветков пчелами и шмелями превышало численность цветков не менее чем в 2 раза. При большей кратности посещений клевера насекомыми наблюдался дальнейший незначительный рост обсемененности.

Кратность посещения	Процент цветков, завязавших семена
0,75	38,8
1,25	42,7
1,75	44,5
2,50	46,0
4,00	48,0
До 12 раз	50,5

При опылении подсолнечника увеличение урожайности при повышении кратности посещения его цветков пчелами было следующее:

кратность посещения	1 раз	1,4 раза	3,4 раза	6 раз
урожай семян на 1 млн. цветков (в кг)	53	76	133	210

Для П. нужно прежде всего иметь около посева пасеку. Так как с удалением от пасеки количество пчел на цветках постепенно уменьшается, то наиболее эффективное использование пчел на опылении

связано с подвозкой пасек вплотную к опыляемым культурам и правильной расстановкой ульев около них. Однако не всегда это оказывается достаточным. В случае слабого выделения *нектара* пчелы неохотно посещают цветки. В связи с этим в СССР разработаны приемы активизации пчел и искусственного направления их на опыляемую культуру. Эти способы, разработанные первоначально для опыления красного клевера и вошедшие в практику пч-ва под названием *дрессировки пчел,* успешно применяют для опыления др. культур. По последним данным, дрессировка пчел на опыление повышает не только урожай с.-х. культур, но и увеличивает примерно на 30% сбор меда пчелами.

Число пчелиных семей, к-рое необходимо подвезти для опыления, неодинаково для разных культур. Чем больше цветков на опыляемой площади и чем короче продолжительность цветения, тем больше нужно иметь пчел для опыления. Кроме того, нельзя забывать, что при обильном выделении нектара цветки привлекают к себе массу пчел и, наоборот, при слабой нектароносности — мало. На основании проведенных опытов и наблюдений оказалось, что для П. на каждый гектар гречихи необходимо иметь 2½ семьи пчел, эспарцета — 3—4 семьи, подсолнечника — от ½ до 1 семьи. Для обеспечения опыления разросшихся насаждений плодово-ягодных культур надо ставить 50—60 ульев на каждые 25 *га* сада.

Для опыления семенников красного клевера подвозится 10—20 семей пчел (при обязательном применении *дрессировки пчел)* к участку площадью до 50 *га*. При площади, превышающей 50 *га,* ставится две пасеки по 10—20 ульев, по краям поля, на расстоянии не далее 1,5—2,0 *км* одна от другой. В целях контроля за успешностью опыления клевера производятся учеты числа пчел, работающих на полосе шир. 1 *м* и дл. 100 *м.* Среднее число пчел на 100 *кв. м* должно быть не менее 40 за один учет. При недостаточном посещении необходимо немедленно подвезти еще 10—20 семей пчел и одновременно продолжатьподкормку пчел ароматизированным сиропом.

Подвозка ульев к опыляемым участкам полезна во всех случаях, т. к. посещение р-ний пчелами уменьшается по мере их удаления от пасеки. Напр., в колхозе «Буревестник» Волховского р-на Орловской обл. был собран урожай семян клевера (в *ц/га*):

рядом с пасекой	5,00
на расстоянии 1 км	4,48
» » 2 »	3,00
» » 3 »	1,50

Такая же закономерность наблюдается примерно и для др. культур. Чтобы избежать неравномерного посещения пчелами и пестроты в урожайности, на больших площадях семенников (более 50 *га)* организуют *встречное опыление.*

ПЧЕЛООПЫЛЯЕМЫЕ КУЛЬТУРЫ, полевые, плодовые, ягодные, овощные и другие с.-х. р-ния, требующие для завязывания плодов обязательного опыления насекомыми, в основном пчелами. Главнейшие из них: из зерновых — *гречиха;* из кормовых — *клевер, эспарцет, люцерна, донник, сераделла, вика;* из масличных — *подсолнечник, горчица, рапс;* из эфиромасличных — *кориандр, анис, тмин, иэзгон;* из плодово-ягодных — *яблоня, груша, абрикос, слива, вишня, черешня, малина, смородина, крыжовник;* из бахчевых и овощных — *огурцы, тыква, арбуз, дыня, лук,* семенники крестоцветных и ряд др. растений.

Используя перечисленные культуры для медосбора, пчелы в результате опыления повышают их урожайность и улучшают качество плодов и семян.

ПЧЕЛЫ-ВОРОВКИ, см. *Воровство пчелиное.*

ПЧЕЛЫ-КАЛЕКИ, пчелы с недоразвитыми или изуродованными крыльями, ножками и плохо сформированными члениками брюшка.

Причинами появления П.-к. могут быть: 1) застуживание куколок от недостаточного утепления гнезда или при осмотре семьи в холодную погоду; 2) от перегрева расплода (гнезда пчел), а также от резких колебаний темп-ры в гнезде; 3) резкое, грубое встряхивание рамок с расплодом; 4) недостаток пчел-кормилиц при внезапной их гибели, напр. при отравлении ядовитым нектаром, и т. д.; 5) повреждение расплода рабочих пчел гусеницами малой восковой моли, к-рые проделывают ходы по средостению сота; 6) потребление личинками испорченной, заплесневевшей перги.

Появление трутней-калек и маток-калек зависит от этих же причин. Особенно часто появляются калеки при резких колебаниях темп-ры в гнезде. Наилучшая (оптимальная) темп-ра для развития пчел и трутней 35°, а для маток 34° при 60% относительной влажности. Изменение темп-ры оказывает следующее действие на расплод:

при 20° погибает весь печатный расплод;

при 25° печатный расплод гибнет на 70%;

при 30° развитие расплода задерживается до 4 суток, до 7% маток, пчел и трутней имеют недоразвитые крылья и ножки;

при 35° расплод развивается нормально;

при 37° развивается нормально только 6,25% расплода, а 30% гибнет в стадии куколок, 5% — в стадии взрослых особей и 2,5% особей имеют недоразвитые крылья, ножки и др. органы.

Без особого вреда для развития расплода возможны кратковременные колебания темп-ры в пределах 4° (33—37°).

ПЧЕЛЫ-КОРМИЛИЦЫ, молодые пчелы, кормящие личинок. П.-к. разделяются на две группы: 1) пчелы в возрасте с 3 до 6 дней заняты кормлением кашицей преимущественно личинок старшего возраста (3—6-дневных); 2) пчелы в возрасте 6—13 дней заняты кормлением *молочком* молодых личинок (1—3-дневного возраста). Молодая П.-к. сперва в течение 3—4 мин. набирает в зобик мед, а затем переходит к ячейкам с пергой. Наполнив свой зобик кормом, П.-к. сразу, или предварительно отдохнув, направляется к ячейкам с личинками старшего возраста. После дачи корма личинке пчела снова отправляется за кормом, а отсюда на рамки с расплодом и т. д. Одна П.-к. в течение суток может обслужить несколько личинок. На дачу корма одной личинке она тратит от 50 сек. до 3 мин. 40 сек., а в среднем 2 мин. 15 сек.

П.-к. посещают в течение суток одну личинку 1 300 раз. Различают три вида посещений: а) краткий осмотр ячейки сверху, б) более подробный осмотр и в) кормление личинок. Число посещений и их продолжительность зависит от возраста — чем старше личинка, тем больше и продолжительнее посещения. На снабжение кормом личинки в течение ее жизни пчелы тратят ок. 5 час. Маточные личинки пчелы посещают за сутки в среднем 3 500 раз и тратят на кормление одной личинки в течение ее жизни в среднем 20 час. 47 мин.

П.-к. снабжают кормом также молодых трутней, пчел и маток (см. *Свита матки).* Молодые пчелы в возрасте до трех дней и трутни всех возрастов редко сами берут мед из ячеек; обычно их кормят с хоботка пчелы-кормилицы.

См. *Работа пчел.*

ПЧЕЛЫ-ПРИЕМЩИЦЫ, пчелы, принимающие нектар от *пчелы-сборщицы.* Если взяток короток и беден, то пчелы-сборщицы сами складывают нектар в нижние ячейки сотов или передают его другим пчелам. При продолжительном и обильном взятке образуется особая группа П.-п. Они ждут обычно пчел-сборщиц на дне улья около летка, а иногда даже выходят на прилетную доску. Получив нектар, П.-п. раздают его другим пчелам, напр. кормилицам, только что народившимся пчелам и др. Когда же потребность в корме будет удовлетворена, то П.-п. складывают мед в ячейки.

См. *Работа пчел.*

ПЧЕЛЫ-РАЗВЕДЧИЦЫ имеются в семье, готовящейся к роению; они заранее подыскивают новое жилище для роя. Наличие их в семье, готовящейся к роению, неоспоримо доказано многочисленными наблюдениями пчеловодов и охотников за дикими пчелами, развешивающими легкие колоды для приманки диких роев.

П.-р., подыскав подходящее жилище (дупло дерева, пустой улей и др.), ежедневно летают в него, осматривают, очищают от мусора, стерегут, не допуская пчел из др. ульев. Число пчел, кружащихся около нового жилья, ежедневно возрастает от нескольких десятков до сотен, достигая наибольшего числа в день выхода роя.

Рой, собравшись на ветке дерева, нек-рое время висит неподвижно. Улетает он лишь после того, как несколько П.-р. прилетают и садятся в гущу роя. Поднявшись в воздух, рой летит по прямому направлению к подысканному жилищу. Вероятно, П.-р. каким-то способом ведут рой к новому жилищу.

В степных местностях, где П.-р. иногда не смогут подыскать для роя нового жилища, они прививаются на пасеке и висят, не улетая по нескольку дней, пока их не соберут и не посадят в ульи.

П.-р. также отыскивают источники взятка и сигнализируют об этом пчелам своей семьи путем *«танца» пчел.*

См. *Работа пчел.*

ПЧЕЛЫ-СБОРЩИЦЫ, рабочие пчелы, вылетающие в поле за сбором *нектара, пыльцы* и *воды.* Все пчелы, работающие в поле, разбиваются на две группы: пчелы-сборщицы и *пчелы-разведчицы.* Летом в среднем 58% пчел собирают нектар, 25% пыльцу и только 17% собирают одновременно нектар и пыльцу. П.-с. пыльцы отличается от сборщиц нектара тем, что сборщица пыльцы, сложив *обножку,* получает мед от пчел и вылетает на сбор с зобиком, полным корма. П.-с. нектара, сложив или передав нектар пчеле-приемщице, вылетает из улья с почти пустым зобиком.

Пчела, впервые вылетевшая в поле, работает на цветке неуверенно и медленно — у нее еще нет навыка. По мере того как у пчелы устанавливается связь между окраской и формой цветка медоноса и улучшаются приемы добывания нектара, у нее повышается продуктивность работы. Она уверенно направляется к найденному источнику корма. При полете пчела ориентируется при помощи зрения по далеко стоящим отличительным знакам (отдельные кусты, деревья и т. д.), а на близком расстоянии (не дальше 0,75—1 *м)* с помощью обоняния.

Местность, окружающую источник корма, где она впервые нашла его, пчела хорошо запоминает. Если по к.-л. причинам отличительные признаки здесь пропадут, напр. срубят дерево, скосят траву и т. д., то это приводит пчелу в замешательство, и она долго ищет прежнее место.

Поведение старых летных пчел при отыскивании источника корма отличается от поведения молодых летных пчел, особенно когда на этом источнике прекратилось выделение нектара. Старые П.-с, не найдя нектара в определенные часы дня (см. *Чувство времени у пчел),* в течение 2—5 дней стараются отыскать его. в других местах. Молодые же П.-с. сильно привязываются к месту, где впервые нашли источник корма. Не найдя нектара на знакомом месте, они долго кружатся около него и возвращаются с пустым зобиком в улей. Пробыв здесь нек-рое время, они возвращаются опять на старое место, где повторяют свои поиски. Продолжительность поисков корма на старом месте у молодых пчел не только из отдельных семей, но и из одной и той же семьи различна: одни пчелы бросают эти поиски на 2—4-й день, другие только на 9-й день, а есть пчелы, к-рые почти до самой смерти посещают только один источник корма, к-рый уже давно перестал выделять нектар. Следовательно, переход на сбор нектара с нового медоноса у пчелы связан с утерей условного *рефлекса* на старый источник корма. Но на определенном виде медоноса работает не одна пчела, а много пчел. Кроме того, в р-не пасеки цветет не один вид медоноса, а несколько. Поэтому в семье создается несколько групп летных пчел, каждая из к-рых работает на одном виде медоносов. Если этот медонос прекратит выделение нектара, вся группа пчел, работавшая до этого на нем, прекращает работу до исчезновения у них условного рефлекса на данный медонос или до возобновления выделения нектара этим медоносом. Знание поведения пчел по сбору нектара позволяет применять *дрессировку пчел* для направленной *летной деятельности пчел* по сбору нектара и пыльцы с нужного медоноса.

Пчела при сборе пыльцы пользуется ротовыми частями, ножками и волосками, густо покрывающими тело. При посещении цветов пчела собирает пыльцу и обычно смачивает ее нектаром. Если же па цветке нет нектара, она смачивает пыльцу медом, выступающим из медового зобика на хоботок. Кроме того, пыльца из созревших или прокусанных пыльников обсыпает все тело пчелы и застревает между волосками. Пыльцу с хоботка и тела пчела собирает *щеточками,* имеющимися на ее ножках. Вся собранная и счищенная с тела пыльца скопляется на щеточках задних ножек. Перегрузка пыльцы со щеточек в корзиночку обычно происходит в воздухе. При заполнении *корзиночек* пыльца равномерно распределяется пчелой на обе ножки, что важно для сохранения равновесия во время полета пчелы. При полной загрузке корзиночек пыльцой вся масса ее принимает форму сплюснутого шарика, к-рый довольно прочно удерживается волосками в корзиночке.

Распределение пчел на сбор нектара и пыльцы зависит от взятка и потребности семьи в корме. Чем обильнее взяток, тем больше пчел включается в работу по сбору нектара. Число П.-с. пыльцы увеличивается с увеличением расплода в гнезде.

См. *Работа пчел.*

ПЧЕЛЫ СТОРОЖЕВЫЕ, см. *Сторожевые пчелы, Работа пчел.*

ПЧЕЛЫ-ТРУТОВКИ появляются при определенных условиях жизнедеятельности семьи, когда в ней вследствие гибели или заболевания *матки* или ввиду отсутствия молодого *расплода* пчелы не могут вывести новую *(свищевую) матку.* В таких семьях *пчелы-кормилицы* продолжают усиленно потреблять корм для выработки *молочка,* а раздать его могут лишь небольшому числу личинок, отчего в яичниках пчел начинают развиваться яйца. Наступает первая стадия развития половых органов у рабочих пчел, к-рых называют анатомическими трутовками.

По внешним признакам узнать таких пчел нельзя, т. к. они еще не кладут яйца. Определить их можно только при анатомическом вскрытии (отсюда название), когда можно увидеть набухшие яйцевые трубочки с зачатками яиц.

Через 25—30 дней (иногда раньше), после гибели матки, в яичнике П.-т. созревают яйца, и они начинают кладку их. Такие пчелы называются физиологическими трутовками. Узнать присутствие в семье П.-т. легко, т. к. они кладут до пяти и более яиц в одну ячейку (не только на донышко, но и на стенки ячеек); часто яйца можно найти в ячейках с пергой, в семье всегда бывает *горбатый расплод.*

Широко распространен взгляд, что в пчелиной семье находится одна П.-т., которая как бы заменяет собой матку, но, как показали исследования советских ученых (Г. А. Кожевников, Л. И. Перепелова), число анатомических трутовок может достигать 80—90% числа всех пчел в улье, а физиологических (яйцекладущих) — 25% и больше.

Одна П.-т. за свою жизнь откладывает 19—32 яйца. На откладку одного яйца она тратит около 80 секунд.

Если трутовочной семье не оказать своевременную помощь, то она вымрет, т. к. в ней выводятся одни трутни, а число рабочих пчел не пополняется.

Анатомические П.-т. появляются и в нормальных семьях. Это бывает, когда создается большой избыток пчел-кормилиц при малом числе личинок, напр. в семье, подготовляющейся к роению, при продолжительном использовании семьи-воспитательницы и т. д.

ПЧЕЛЫ-УБОРЩИЦЫ удаляют сор, накопившийся на дне улья. П.-у. не выкидывает сор возле летка улья, а, захватывая челюстями соломинку, кусочек щепочки, заплесневелой перги и пр., отлетает на 10—20 *м.* Но все же часть мусора скапливается и около улья, т. к. тяжелые кусочки сора пчелы поднять не могут и сбрасывают их с летка. По характеру сора отчасти можно судить о состоянии семьи: крупинки меда весной — признак засахаривания меда в ячейках; кусочки заплесневелой перги — показатель сырости в улье; нахождение летом куколок рабочих пчел у летка указывает на прекращение взятка и отсутствие корма в улье; мертвые матки в роевую пору свидетельствуют о прекращении роения; наличие около улья трутневых куколок и мертвых трутней подтверждает окончание главного взятка.

См. *Работа пчел, Чистка ячеек.*

ПЧЕЛЫ-ЧИСТИЛЬЩИЦЫ, пчелы, подготовляющие ячейки для откладки яиц.

См. *Чистка ячеек, Работа пчел.*

ПЧЕЛЬНИК, пасека, старинное русское слово, означающее место, где стоят колоды или дуплянки с пчелами.

ПЫЛЬЦА, цветень, цветочная пыльца, мужские половые клетки цветковых р-ний, в большом количестве развивающиеся в пыльниках тычинок. При попадании на рыльце пестика р-ния того же вида П. прорастает и затем происходит оплодотворение. У большинства р-ний П. состоит из отдельных одноклеточных пыльцевых зерен. У нек-рых же р-ний (шейхцерия, сусак и др.) пыльцевые зерна соединены по 2 вместе (диады), у других — по 4 (тетрады) и даже по 8, 12. 32, 64 пыльцевых зерна (мимоза, альбиция и др.). Сем. орхидных и ласточниковых характеризуются пыльцой, собранной в одну массу (так наз. поллинии, или поллинарии). Величина пыльцевых зерен колеблется от 0,01 *мм* (болотная незабудка) до 0,25 *мм* (пихта, тыква, ночная красавица). По форме различают П. округлую, округло-лопастную, эллиптическую, трех-, четырех-, пяти-, шести- и многоугольную. У ветроопыляемых р-ний П. обычно гладкая, сухая, производится в огромных количествах; у насекомоопыляемых — с различными шипами, бугорками и т. п., часто клейкая или маслянистая для лучшего прилипания к насекомым. Насекомоопыляемые р-ния производят во много раз меньше П., чем ветроопыляемые. П. имеет различную окраску: желтую, оранжевую, коричневую, красно-желтую, темнокрасную, зеленоватую, беловатую, темносишою и др. Обычно каждое сем. р-ний имеет свой тип пыльцы. Химический состав различных типов П. довольно разнообразен. В качестве примера можно привести содержание питательных веществ в П. нек-рых растений (в %).

Химические вещества	Каштан	Колокольчик	Орешник	Сосна	Береза	Одуванчик
Вода	21 ,19	35,56	4,98	7,66	18,43	22,41
Сухой остаток	78,81	64,44	95,02	92,34	81,57	77,49
Зола			3,81	3,30	2,55	
Жиры	11,34	19,80	4,20	6,33	3, 33	12,87
Белки	18,70	19,62	30,21	7,97	24,06	10,90
Инвентированный сахар		8,44	14,70	11,24	18,50	40,17
Крахмал			5,26	7,06		

П. насекомоопыляемых р-ний содержит гораздо больше жира, чем пыльца ветроопыляемых р-ний. Но содержанию белков П. превосходит все зерновые, уступая лишь высшим сортам сои. В П. содержится также много витаминов (см. табл.).

Содержание витаминов С и Е (в мг %)

Растении	Витамины	
Кипрей (иван-чай)	1.4	25,5
Борщевик	1 ,8	60,0
Синюшник	2,7	90,0
Гречиха	3,5	21,0
Таволга иволистная	3,6	44,5
Яблоня	3,6	80,0
Полынь	5,7	45,5
Акация желтая	1 ,8	118,4
Осот	4,1	170,0

П. является источником белкового и минерального питания пчел. Особенно важна пыльца для питания личинок и пчел-кормилиц. Сильная пчелиная семья выращивает в год ок. 200 тыс. пчел и расходует при этом от 20 до 30 *кг* пыльцы. Следовательно, для выкармливания десяти пчел требуется около 1 *г* перги. На сбор П. вылетает обыкновенно около 30% летных пчел. Собирая П. с р-ний, пчелы смачивают ее слюной, а при складывании в ячейки добавляют

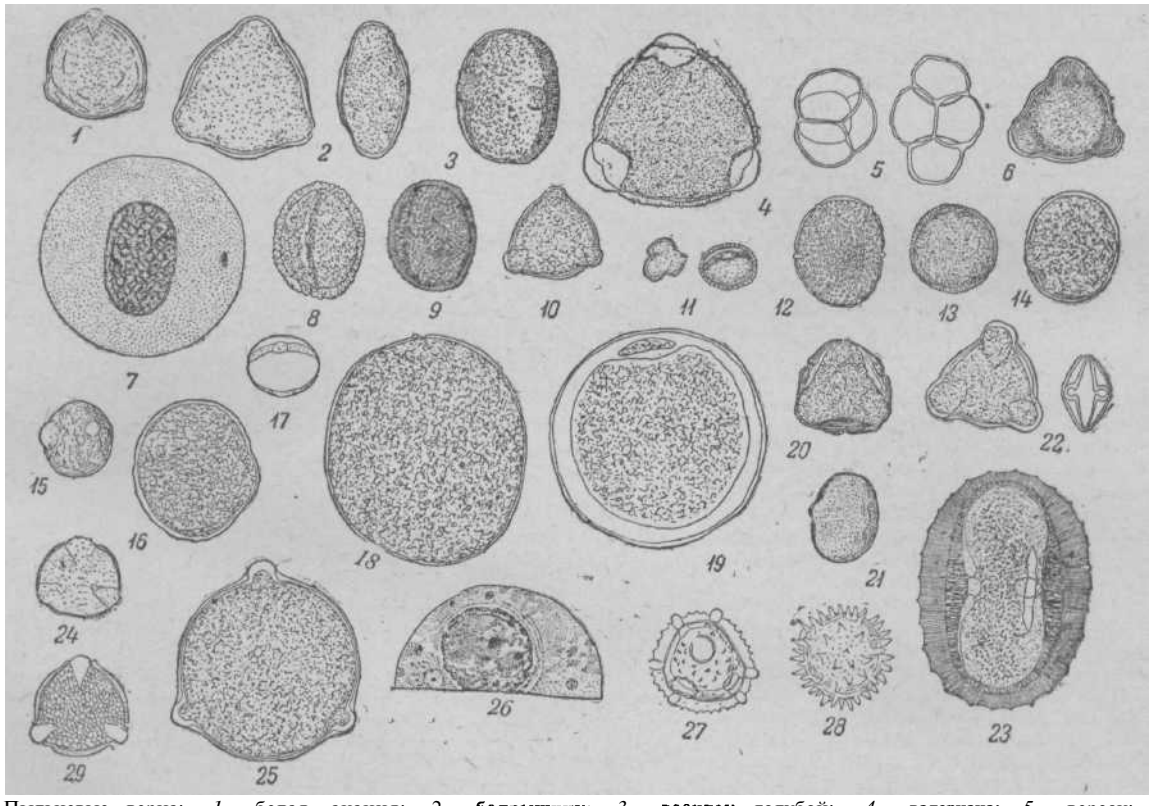
мед В ячейках с П. происходят сложные химические процессы (в частности, молочнокислое брожение), В результате к-рых она превращается в *пергу*.

Сбор П в сезоне распределяется примерно следующим образом (для тех местностей, где сбор ее начинается в марте):

ПЫЛЬЦЕВОЙ ТОКСИКОЗ, майская болезнь, пыльцевое отравление, незаразная болезнь взрослых пчел, преимущественно пчел-кормилиц, к-рая вызывается отравлением пчел ядовитой или недоброкачественной пыльцой. Ядовитую пыльцу выделяют *борец, живокость, багульник, табак, волчье лыко, рододендрон, чемерица* и многие другие.

Иногда пыльца вследствие развития на ней токсинообразующих плесневых грибков или по др., еще недостаточно изученным причинам может стать ядовитой для пчел. П. т. может возникнуть в безвзяточное время, при большом сборе пыльцы, когда пчелы испытывают острый недостаток в воде, необходимой им для переваривания пыльцы.

П. т. сильнее поражает семьи с большим коли-



Пыльцевые верна: *1* — белая акация; 2 — боярышник; *3* — василек голубой; *4* — валериана; *5* — вереск; *6* — вишня; *7* — вика мохнатая; *8* — гречиха; *9* — горчица; *10* — дуб; *11* — ива; *12* — иссоп; *13* — капуста; *14* — клевер белый; *15* — клевер розовый; *16* — клевер красный; *17* — каштан конский; *18* — кукуруза; *19* — лиственница; *20* — липа; *21* — люцерна; *22* — малина; *23* — мордовник; *24* — мак; *25* — огурец; *26* — огуречная трава; *27* — одуванчик; *28* — подсолнечник; *29* — рапс.

Для прокормления пчелиных семей в СССР требуется ежегодно около 100 000 то пыльцы.

П. некоторых р-ний является ядовитой, и поедание ее вызывает смерть пчел. Ядовитую П. дают следующие р-ния: *живокость, борец, чемерица, багульник* и некоторые другие.

Плесневые микроорганизмы, развивающиеся на неядовитой П., могут также вызывать гибель пчел.

Во время цветения ветроопыляемых растений П. нередко вызывает особую болезнь людей — сенную, или цветочную, лихорадку (поллиноз). Нередко от П. бывают и кожные заболевания, вроде крапивной лихорадки, зуда и т. п.

чеством открытого расплода, не соответствующим количеству пчел кормилиц, что вынуждает молодых пчел поедать много пыльцы для личиночного корма. Употребляя пыльцу с ядовитыми свойствами, пчелы заболевают и гибнут в возрасте от 3 до 13 дней.

П. т. протекает кратковременно, поражая, как правило, большинство пчелиных семей на пасеке, и быстро прекращается с наступлением медосбора.

Возбужденное состояние пчел в начале заболевания вскоре сменяется угнетением. Теряя силы, пчелы гибнут с признаками судорог. Мертвых пчел можно обнаружить на дне ульев и на территории пасеки. Вследствие переполнения средней и прямой

кишок пыльцевыми зернами брюшко больных и погибших пчел увеличено. Сжатие брюшка между пальцами вызывает появление плотно сформированного содержимого кишечника.

Заболевшие семьи подкармливают 1—2 раза жидким сахарным сиропом или разбавленным медом по 0,5—1 *л* в течение 1—2 дней. Хорошие результаты дает также обеспечение больных семей водой в индивидуальных поилках.

См. *Нектарный токсикоз, Отравления пчел, Токсикозы пчел.*

ПЫЛЬЦЕНОСЫ, р-ния, производящие *пыльцу,* используемую пчелами и др. насекомыми. Ветроопыляемые р-ния дают больше пыльцы, чем насекомоопыляемые. В СССР произрастает свыше 1 000 р-ний, дающих только пыльцу, но не выделяющих нектара. Однако основная масса р-ний является одновременно нектароносами и пыльценосами.

Ветроопыляемые П. характеризуются невзрачностью цветков, их малой величиной, отсутствием яркой окраски и также запаха. Пыльцевые зерна у них, как правило, гладкие, небольшого размера, сухие. Ветроопыляемые П. растут большими группами, что обеспечивает их опыление, несмотря на громадную непроизводительную потерю пыльцы. К группе ветроопыляемых П. относятся: дуб, береза, вяз, осина, ясень, граб, тополь, ольха, грецкий орех, сосна, ель, сибирский кедр, пихта, облепиха, орешник и др. К ветроопыляемым П. принадлежит и большое число травянистых р-ний. Сюда относятся злаки, осоки, рогозовые, подорожниковые, конопля, лебеда, полынь, щавель, ширица, клещевина и др.

Насекомоопыляемые П. характеризуются более крупными цветками, яркой окраской цветков, обычно обладающих ароматом. Пыльца их, как правило, крупного размера, с различными выростами (бугорками, шипами и т. п.), часто клейкая, благодаря чему пыльцевые зерна легче прилипают к телу насекомых.

Количество пыльцы, продуцируемой р-ниями, весьма велико:

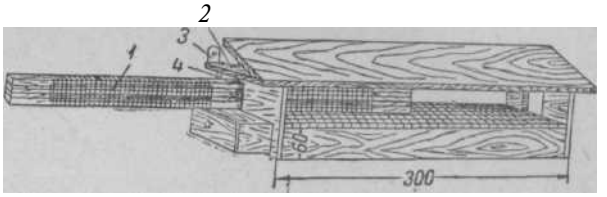
один цветок яблони содержит	около	100	тыс.	пыльцевых	зерен
одна шишка можжевельника	»	400	»	»	»
» сережка граба	»	1 200	»	»	»
» шишка ели	»	2 000	»	»	»
один цветок пеона	»	3 600	»	»	»
одна сережка орешника	»	4 000	»	»	»
» » березы	»	6 000	»	»	»
один султан кукурузы	»	50 000	»	»	»

Для создания запаса пыльцы можно произвести ее заготовку. Цветущие метелки кукурузы, рогоза и других р-ний опускают в банки, а затем встряхивают. Собранную пыльцу надо хорошо высушить, т. к. иначе она быстро покрывается плесенью и портится. Сережки древесных пород (березы, бука, ольхи и др.) раскладывают на бумагу. Собранную пыльцу ссыпают в стеклянные банки, хорошо закупоривают и хранят в сухом месте. Можно ее также смешать с равным количеством (по весу) хорошего меда. Если сережками орешника наполнить целый мешок, то из них можно получить ок. 3 *кг* пыльцы. Больше всего пыльцы дают береза, ольха, орешник.

Можно заготавливать пыльцу и путем отбора пчелиных обножек с помощью *пыльцеуловителя.*

ПЫЛЬЦЕУЛОВИТЕЛЬ, приспособление для отбора *обножек;* укрепляется на передней стенке улья, преграждая пчелам свободный вход через леток. Действие П. основано на том, что пчелы, прежде чем попасть в улей, вынуждены проходить через узкие отверстия двойной, сплетенной из проволоки, сетки и оставляют часть обножек, к-рые, падая на сетчатое дно пыльцеуловителя (см. рис.), проваливаются в выдвижной ящичек *1* и скапливаются в нем. Пользуясь этим прибором, удается в течение сезона получить от одной семьи пчел 8—10 *кг* пыльцы для изготовления *медоперговой смеси.*

П. делают из тонких (толщиной 6—10 *мм)* остроганных дощечек, применительно к размерам передней стенки улья и длине летка. Боковые стенки П.



Общий вид пыльцеуловителя: *1* — выдвинутая наполовину рамка-решетка; *2* — верхний проход для выхода пчел; *3* — петля для подвешивания пыльцеуловителя к улью; *4* — боковой проход для пчел.

имеют вверху вырезы, предназначенные для подвижной рамки-решетки и для свободного вылета пчел из улья (вбок). Над рамкой-решеткой в горизонтальном положении укреплена потолочная дощечка с выемкой в переднем крае, к-рая служит верхним проходом вылетающих из улья пчел. Для маскировки этого прохода и защиты от дождя сверху прикреплен козырек. Такое устройство П. не мешает пчелам свободно выходить из улья и в то же время маскирует эти выходы, вынуждая возвращающихся пчел проходить в улей через пыльцеуловитель.

Рамка-решетка является основной рабочей частью П. Для среднерусских (сев.) пчел лучшие размеры (проходы, очко) решетки 4,55 × 4,55 *мм.* Остов рамки-решетки делают из остроганной с обеих сторон и хорошо просушенной дощечки дл. 340 *мм,* шир. 40 *мм* и толщиной 5 *мм* (расстояние между обеими сетками д. б. равно точно 5 *мм).* В середине дощечки выдалбливают два симметрично расположенных отверстия размерами 130 X 22 *мм,* с перемычкой в середине, необходимой для придания рамке прочности. Проволока при наматывании должна лечь в углубления (в сделанные ножом вырезы), причем для перевода проволоки из одного ряда в другой эти углубления делают косыми. После того как сделают поперечную обмотку, продолжают обматывать рамку по длине через натянутые ряды проволок так, чтобы получалась сетка, похожая на ткань.

Подвешивать П. к улью следует рано утром или поздно вечером, сняв прилетную доску для того, чтобы рамка-решетка оказалась на уровне летка. Первые дни П. держат на улье без рамки-решетки, а когда пчелы привыкнут, вставляют ее на свое место. Такой П. действует безотказно, и чтобы обеспечить выкармливание расплода, пчелам приходится увеличить принос пыльцы, т. к. значительная часть ее (ок. 100—150 з в день) скапливается в ящике. Ящик освобождают от пыльцы ежедневно по окончании лёта пчел. На время главного взятка П. снимают с улья. Запасаемую впрок пыльцу просушивают на солнце и хранят в плотно закупоренных бутылях.

ПЬЯНЫЙ МЕД, см. *Ядовитый мед.*

РАБОТА ПЧЕЛ протекает в семье в известном зависящем от: а) строения и последователь- развития органов пчелы; б) состояния самой семьи; в) внешних условий существования семьи — наличия и силы взятка, внешней температуры и пр. В нормальной семье можно заметить приблизительно следующий порядок работы пчел.

Молодая, нарождающаяся пчела начинает прогрызать крышечку своей ячейки. Временами эта работа прерывается, и взрослые пчелы начинают подкармли- пчелу, а иногда помогают ей прогрызать крышечку. Как только пчела выйдет из ячейки, она приводит себя в порядок: чистит ножками голову, глаза, крылья и т. д. В течение первых трех малоподвижна, работает, зале- в ячейку и отдыхает. В это время организм ее крепнет, у нее усиленно развиваются *железы* для предстоящей работы. Иногда молодые пчелы принимаются за *чистку ячеек*.

2. Период кормления и В возрасте дней пчела кормит личинок старшего возраста чистит стенки ячеек и сглаживает их края, иногда участвует в строительстве сотов. В возрасте дней пчела кормит молодых личинок участвует в поддержании чистоты в улье. Пчел в этом возрасте называют *пчелами-кормилицами*. К концу этого периода восковые *железы* начинают выделять воск, и пчелы работают на *отстройке сотов*. В этот период молодые пчелы играют большую роль в обогревании расплода.

3. Период ульевых С прекращением кормления личинок пчела переходит на *приемку и обработку нектара, отстройку сотов,* утрамбовку *обножек, чистку ячеек, охрану летка,* также на поддержание улья в

4. Период С работы по охране летка пчелы переходят на *сбор нектара, пыльцы и воды*.