

# Котова Г. Н., Лысов И. Д., Королев В. П.

## 500 вопросов и ответов по пчеловодству

### I. ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

#### 1. Когда впервые стали изучать медоносных пчел?

Впервые голландский ученый Як Сваммердам (1637 —1680) изучил анатомию и метаморфоз насекомых и дал описание медоносной пчелы в научном труде “Библия природы”.

#### 2. Какие научные достижения сыграли важную роль в развитии пчеловодства?

Знаменитый швейцарский ученый Губер (1750—1831) установил, что спаривание матки с трутнем происходит вне гнезда, без спаривания матка кладет неоплодотворенные яйца.

Джерзон (1811 —1906) открыл партено-генетическое развитие трутней, происхождение маток и рабочих пчел из одинаковых яиц. Американский ученый Лангстрот (1810—1895) выявил наличие постоянного размера пространства между сотами, что послужило поводом для изобретения рамочного улья.

Выдающийся русский ученый А. Г. Кожевников (1866—1933) изучил свойства разных пород, полиморфизм пчел и их инстинкты. Впервые применил метод биометрического измерения наружных частей тела пчелы. Н. В. Насонов (1855—1939) открыл у рабочих пчел ароматическую железу, названную железой Насонова.

Значительный вклад в развитие биологии медоносной пчелы внесли русские ученые К. Ф. Рулье (1814—1858). Н. М. Кулагин (1859—1940) и др.

### II. СООБЩЕСТВО МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

#### 3. Кто назвал пчелу медоносной и почему?

Впервые Карл Линней (1758) назвал пчелу медоносной (*Apis mellifera*).

В отличие от огромного количества (около 20 тые. видов) других насекомых — представителей семейства пчелиных, медоносная пчела живет семьями и собирает большие количества меда в запас, благодаря чему приобрела большое хозяйственное значение и распространение во всем мире.

#### 4. Как возникло сообщество пчел?

В глубокой древности медоносные пчелы жили в одиночку. Адаптируясь к резко меняющимся внешним условиям, пчелы объединились в небольшие колонии. В процессе микроэволюции, то есть непрерывного совершенствования способа жизни внутри вида, женские особи обособились в две разновидности: рабочие пчелы и матки. Роль маток постепенно ограничивалась и свелась только к кладке яиц, а число маток сократилось до одной. Рабочие пчелы заботились о кормлении личинок, сборе корма, строительстве сотов

и т. д. В связи с этой деятельностью у них сформировались новые органы, а функция их яичников атрофировалась.

Распределение обязанностей в семье уменьшило самостоятельность ее членов. Их жизнь стала зависеть от всего сообщества. Пчела самостоятельно может прожить не более суток, а в семье несколько месяцев.

Благодаря общественному образу жизни пчелы приспособились делать большие запасы корма, охранять гнездо, регулировать микроклимат.

#### 5. Что объединяет пчел в семью?

Всех особей пчелиной семьи объединяют: происхождение (все пчелы и трутни являются потомками одной матки); забота о потомстве (кормление расплода, защита гнезда и регулирование микроклимата своего жилища); неспособность членов сообщества к самостоятельному существованию; выполнение определенных работ отдельными особями и группами пчел в зависимости от возраста и физиологического состояния их организма.

#### 6. Какую роль в жизни семьи играют пищевые контакты?

Пищевые контакты играют объединяющую роль. Пчелы обмениваются кормом с первых дней жизни. При этом одна пчела просит корм, вытягивая хоботок, а другая в ответ на раздражение рефлекторно отрывает из медового зобика каплю корма.

При вскармливании группы пчел радиоактивного корма было установлено, что через 4 ч этот корм был обнаружен у 16—24% ульевых и 62% летных пчел. Наиболее активно передают корм 4-дневные особи, с 5-го дня активность пчел во взаимном кормлении падает и на 7-й день почти прекращается. Однодневные пчелы во взаимном кормлении не участвуют.

#### 7. Какую роль играют феромоны в жизни пчелиной семьи?

Феромоны — биологически активные вещества, выделяемые пчелами в окружающую среду. Все особи пчелиной семьи выде-

ляют феромоны, которые имеют непосредственное отношение к регулированию физиологического состояния и поведения членов семьи.

Наиболее высокой активностью обладает феромон матки — маточное вещество. С его помощью матка привлекает, трутней во время брачного полета в воздухе и рабочих пчел внутри семьи, а также оказывает стерилизующее действие на рабочих пчел, предупреждая откладку ими неоплодотворенных яиц, и сдерживает выращивание в семье новых маток.

Рабочие пчелы, в окружение которых попадает матка при свободном передвижении по сотам, слизывают с ее тела феромоны и передают остальным членам семьи. Через феромоны пчелы узнают о состоянии матки.

Помимо феромонов, связанных с размножением, в семье пчел существуют феромоны, регулирующие выполнение работ. Для охраны семьи от врагов существует феромон тревоги. Информацию о выполняемой работе несет комплекс феромонов, выделяемых насоновой железой рабочей пчелы.

## 8. Что собой представляет маточное вещество?

Маточное вещество — ароматическая маслянистая жидкость, продуцируемая челюстными железами плодной матки и пропитывающая покровы ее тела.

В состав маточного вещества входит липидный комплекс. Один из компонентов этого комплекса — жирная кислота, называемая 9-окси-деци-транс-2-эноевой кислотой, или 9-ОДК, вырабатываемая мандибулярными железами матки. При введении ее в гемолимфу рабочей пчелы удается вызвать торможение формирования яиц не в полной мере, так как в состав маточного вещества входит еще 9-гидроокси-деци-транс-2-эноевая кислота, которая тоже образуется в мандибулярных железах. Эта кислота увеличивает эффект 9-ОДК. В мандибулярной железе матки обнаружено вещество, представляющее собой метил-9-оксоден-транс-2-эноат, которое действует как половой гормон.

## 9. Имеются ли феромоны у неплодной матки?

Неплодная матка выделяет половые феромоны (эктогормоны) верхнечелюстными железами во время брачных полетов. По специфическому запаху трутни отыскивают матку в воздухе, вблизи улья на половой феромон неплодной матки трутни не реагируют. В процессе привлечения трутней большую роль играет и феромон тергалных желез брюшка пчелиной матки.

## 10. Сколько лет может жить семья пчел?

Непрерывность существования семьи обеспечивается ее спо-

собностью к воспроизведению новых поколений. Индивидуальные свойства семьи сохраняются лишь до тех пор, пока в ней живет одна и та же матка. После замены старой матки новой изменяются и свойства пчелиной семьи: на смену прежнему поколению появляется новое поколение пчел с другими наследственными признаками. Г. А. Кожевников (1930) сравнивает пчелиную семью с “живым потоком, то более, то менее полным, постоянным в целом, но не постоянным в составных частях.

## 11. Какую объединяющую роль играют сигнальные движения?

Сигнальные движения — своеобразный язык пчел, посредством которого пчелы обмениваются информацией о найденном источнике корма. Сигнальные движения не только указывают на место нахождения источника корма, но и позволяют вовлечь возможно большее число пчел на сбор нектара и пыльцы через контактное восприятие запаха цветков, который принесла разведчица.

Если медоносы находятся вблизи улья, то пчела выполняет круговые движения. Информацию о расстоянии до источника нектара пчелы передают с помощью виляющих движений брюшка и продолжительностью жужжания.

## 12. Каким образом пчелы различают запах отдельных цветков?

Пчела может различать свыше 40 видов пахучих веществ и некоторые из них улавливать в очень низких концентрациях. Обоняние играет существенную роль при отыскании источников корма и мобилизации для его сбора. Пчела приносит вместе с нектаром запах растения, с которого он собран. Данный аромат пчелы воспринимают как сигнал к полету и поискам растения с таким запахом.

### III. РАБОЧИЕ ПЧЕЛЫ

13. Как долго живет пчела после ужаления?

Пчела, ужалив и утратив жало, летает всего несколько часов и погибает. В опытах с пятью пчелами, которых после того как они лишились жала, поместили в пчелиную семью, установлено, что эти пчелы погибли через 6, 38, 80, 96, и 102 часа, хотя брали пищу. Пчела, ужаленная другой пчелой, сразу же погибала.

14. Остается ли неизменной масса рабочей пчелы?

Согласно данным Скорикова, масса молодой пчелы в период первого вылета составляет 0,122 г, пчелы, которая кормит или

строит — 0,134 г. пчелы в полете — 0,120 г, старой летной пчелы 0,108 г. В 1 кг — 10000—11000 пчел.

15. Когда пчела может поднять тяжесть больше своего веса?

Пчела может поднять груз в два раза больше своего веса, когда она выносит из улья труп.

16. Умеют ли пчелы размышлять?

Нет оснований полагать, что пчела может размышлять: ее мозг слишком мал (800 тыс. нервных клеток-нейронов), чтобы удерживать большой объем информации, но в результате постоянных контактов друг с другом пчелы образуют мозг семьи, который по емкости (6—8 млрд. нейронов) может конкурировать с мозгом более развитых млекопитающих (8—10 млрд. нейронов у дельфина). Пчелы способны корректировать поведение у формирующихся поколений своей семьи. В период, когда семья не будет в состоянии оперативно корректировать свои действия из-за зимних холодов, она ведет себя “как умная машина”, запрограммированная с учетом всех тонкостей и опасностей (С. А. Поправке, 1985).

17. Какая температура тела пчелы?

Температура тела пчелы зависит в значительной степени от внешней температуры, но в некоторых пределах она регулирует ее. Температура тела пчелы при полете зависит от внешней температуры: при 22—26 °С она достигает 35—37°, а при 35—37 °С — до 42°. У пчелы, закончившей полет, температура на 6—20° выше температуры окружающей среды. Охлаждается организм в результате снижения обмена веществ, уменьшения потребления кислорода и за счет испарения воды.

18. Почему пчелы не впадают в спячку?

У насекомых, впадающих в зимнюю спячку, в организме откладываются значительные резервы питательных веществ. Жировое тело у них достигает 18—20% общего веса, а в тканях уменьшается количество воды. Такая подготовка обеспечивает организм насекомого энергетическим материалом на период покоя, а также способствует повышению сопротивляемости тканей процессу заморозивания.

Пчелы не приспособлены к накоплению больших запасов питательных веществ в своем организме. Жировое тело у них составляет всего лишь 1,2—2,2%. Отдельно взятые пчелы не могут существовать продолжительное время при температурах, близких к нулю.

19. Какие температуры опасны для пчел и каковы результаты их воздействия?

Известно, что застывшие при низких температурах пчелы оживают под действием тепла. Продолжительность пребывания пчел в застывшем (оцепеневшем) состоянии с последующим оживлением зависит от температуры воздуха, при которой они впали в оцепенение. Так, при температуре от 1 до 8 °С пчелы могут находиться в стадии оцепенения 30 ч, при 0—(-1 °С — 10 ч., при +2— -5°С-4ч.

При наружной температуре 5—6 °С 500 г пчел приходит в состояние легкого оцепенения через 5—6 ч и возвращается в активное состояние через 30—60 мин, при 3—5 °С пчелы застывают через 4—5 ч, оживают, но медленно. Большинство из них погибает, так как сахар не поступает в их кровь.

20. Как долго выдерживают пчелы (в клеточках по 20— 30 пчел) низкие температуры при достаточном количестве корма?

Отдельные пчелы выдерживают температуру от 6 до 8 °С — 9 дней, а от 1 до 3 °С — только 2 дня.

21. На сколько градусов допустимо повышение температуры внутри гнезда? При какой температуре гибнет расплод?

В нормальной сильной семье пчелы поддерживают температуру в пределах 34—35°. Расплод легко переносит кратковременное повышение температуры на 2—3° и понижение на 10—12°. Однако продолжительное снижение температуры даже на 3° приводит к удлинению сроков развития пчелы и недоразвитию крылышек. Повышение температуры на 2—3° вызывает частичную гибель пчел, а на 4—5° гибель всего расплода.

22. Могут ли оставаться пчелы на ночь в поле во время главного медосбора?

Могут во время хорошего нектаровыделения, когда пчелы долго летают и часто не успевают засветло вернуться в ульи. Такие пчелы возвращаются рано утром, как только солнце согреет воздух.

23. Как долго живут пчелы без пищи?

Продолжительность жизни пчел, лишенных пищи, зависит от их возраста, и наружной температуры. Установлено, что дольше всего они живут при 16,5 °С, а меньше всего при 36°. Отдельные накормленные пчелы могут не есть от 21 до 134 ч. Менее выносливы летные пчелы, вылетающие из улья. Они могут голодать от 4 до 17 ч, а молодые от 7 до 111 ч (В. Крижан, 1975).

24. Сколько времени живут рабочие пчелы?

Продолжительность жизни пчел зависит от сроков выхода из ячейки. Выведенные в марте живут до 35 дней, в июне — до 30 дней, выведенные в период главного медосбора — 28—30 дней, выведенные в сентябре — октябре — 80—100 дней. В семьях, не имеющих расплода, они могут жить до года.

25. Какие пчелы называются долгоживущими?

Долгоживущие пчелы появляются осенью, то есть в период, когда нет расплода. В это время молодые пчелы усиленно питаются пергой, что, при уменьшении или отсутствии работы по выкармливанию расплода, способствует накоплению в теле резервных веществ. Живая масса пчел осенью увеличивается по сравнению с летом на 13—19%, а сухая масса этих пчел возрастает на 16—26%.

26. Влияет ли влажность на продолжительность жизни пчел?

А. Вудров (1935) обнаружил закономерное уменьшение продолжительности жизни пчел с повышением относительной влажности воздуха. При влажности 25,5% пчелы жили 52 дня, при 50,9% — 30,9; при 73,5% — 24,5; при 93,1% — 8,4 дня. Автор объясняет сокращение продолжительности жизни при высокой влажности накоплением большого количества воды в теле пчелы, которую она не способна удалить трахейной системой.

Сырость в ульях действует на пчел угнетающе. Мед, хорошо впитывающий влагу, разжижается, вытекает из ячеек и закисает. При потреблении закисшего меда пчелы болеют.

27. Известно, что пчелы активно передвигаются по сотам. Чем это вызвано?

В возрасте 7—15 дней пчелы совершают дальние миграции. За сутки они проходят около 2,5 м. Повышенная двигательная активность пчел связана с выполнением многочисленных функций: кормление личинок, ремонт и строительство сотов, переработка нектара и пыльцы. Пчелы летного возраста (старше 20 дней) менее активны, но при наличии медосбора совершают регулярные перемещения утром в сторону летка, вечером — в зону гнезда.

28. В какое время дня пчелы наиболее активно летают за кормом?

Активность полета пчел зависит от температуры и влажности воздуха. В солнечные дни лет пчел начинается при температуре 12—14 °С, усиливается с повышением ее до 38°, затем активность

снижается. После теплой ночи лет начинается раньше, чем после холодной. Оптимальная температура для пчел по сбору корма от 17 до 32 °С. Пчелы, выведенные летом, активнее летают при 32 °С, чем при 21 °С. Перезимовавшие — при более низких температурах. Оптимальная влажность воздуха от 20—25 до 60%.

29. Сказывается ли концентрация сахара в нектаре на наполнении медового зобика?

Нагрузка медового зобика зависит от концентрации сахара в нектаре. Фриш (1955) сообщает, что при 17%-ной концентрации сахара пчелы набирали в зобик в среднем 42 мг, при 34%-ной — 55 мг, при 68%-ной — 61 мг. Пчелы быстрее забирают сироп 50—60%-ной концентрации.

30. Что активизирует сбор пчелами нектара и пыльцы?

Установлена прямая зависимость между количеством открытого расплода в семье и активностью пчел-сборщиц. При удалении расплода из гнезда активность вылетающих

пчел за нектаром падает с 88 до 47%. При добавлении открытого расплода активность пчел-сборщиц возрастает (В. И. Лебедев, Н. Г. Биляш, 1991).

31. С какой скоростью летает пчела?

Скорость полета пчел зависит от многих факторов: силы ветра, нагрузки, возраста пчел. Средняя скорость пчел без груза составляет 28—30 км/ч, с нагрузкой — 24 км/ч. Дальность полета на открытой местности 4—5 км, на местности, покрытой деревьями, пересеченной оврагами — до 11 км.

32. Сколько времени длится полет пчелы за кормом?

Продолжительность сбора корма колеблется от 15 до 103 мин. В зависимости от уровня медосбора и расстояния от источника до улья продолжительность полета составляет 10—60 мин. при сборе нектара и 6—30 мин. при сборе пыльцы.

Пчела-сборщица находится в поле в среднем 1 ч, а в улье около 15 мин. В среднем пчела за день делает 8—10 вылетов, принося каждый раз по 30—40 мг нектара и 10—15 мг пыльцы.

33. На какое расстояние от пасеки летают пчелы?

Пчелы предпочитают брать нектар вблизи пасеки, на расстоянии до 1 км. Отдельные пчелы были обнаружены на расстоянии 3—4 км от пасеки. Фришу (1955) удалось приучить пчел летать за кормом на расстояние до 6 км. Максимальное расстояние, которое преодолевается пчелами, — 13600 м (Залесский, 1957).

34. Какое количество корма расходует пчела во время полета?

Пчелы тратят 43% взятого корма на полет, если несут его даже с расстояния 0,5—0,75 км. С расстояния 3 км пчелы приносят 1/3 часть собранного корма. При полете пчелы потребляют в 1 ч 10 мг глюкозы (12—13 мг меда). Полет в пределах 0,750 км оказывается наиболее экономичным. При падении уровня глюкозы в гемолимфе ниже 1% пчела не может летать. Расход корма на летную деятельность средней по силе семьи в течение сезона составляет 28—30 кг, а на жизнь и работу пчел внутри улья — 48—52 кг за год.

35. Сколько вылетов должны сделать пчелы, чтобы собрать 1 кг нектара?

Для сбора одного килограмма нектара с липы пчелы сильной семьи совершают до 25 тыс. вылетов. При посещении других видов растений, выделяющих меньшее количество нектара — 100—120 тыс. вылетов. За 19 дневных вылетов пчела из сильной семьи может собрать с липы 900—950 мг нектара. При сборе нектара с рапса, находящегося на расстоянии 200—300 м от улья, пчелы могут совершить до 60 вылетов в день.

36. Каким образом пчелы ориентируются в пространстве?

Достигнув 10-дневного возраста, пчелы вылетают из улья. Во время облетов происходит изучение местности, знакомство с местонахождением улья.

Одним из ориентиров, помогающим найти леток своего улья, является запах семьи. Его распространяют пчелы, находящиеся у летка, которые специальными движениями

обнажают пахучую железу Насонова. Запах секрета быстро распространяется и насыщает воздушный поток.

Ориентиром также служит цвет ульев. Если они окрашены в желтый, синий, сине-желтый, фиолетовый цвет, различимый пчелами, то пчелы ошибаются редко. “Компасом” для пчел на открытой местности является положение солнца и зависящее от него направление поляризованных лучей света.

37. Сколько времени тратит пчела на кормление одной личинки?

Время, затрачиваемое на одно кормление, значительно колеблется: иногда 8—10 сек, иногда до 30 сек, а в ряде случаев 2—3 мин.

Между кормлениями пчелы заглядывают в ячейку. Посещения подобного рода длятся от 2—3 сек. до 20 сек.

38. Кормят ли рабочие пчелы трутней?

В активный период рабочие пчелы ухаживают за трутнями и кормят их содержимым своих медовых зобиков. Примерно 18% трутней пополняют свои пищевые запасы у пчел на 10—30%. 62% трутней — ни 35—75% и 10% трутней кормятся из медовых ячеек. В среднем 47% трутней кормятся в процессе контактов с рабочими пчелами.

39. Сколько меда расходуют пчелы для выращивания 1 кг пчел?

По данным С. А. Розова, на выращивание 1 кг пчел (10 000 шт.) расходуется 1,14 кг меда и 0,789 кг перги. В это количество не входит корм, необходимый для поддержания жизни и летной работы пчел. Эти затраты в зависимости от внешних условий составляют от 0,8 до 1,5 кг меда в месяц.

40. Сколько меда расходуют пчелы на сооружение сота в рамке размером 435X300 мм, навощенной полным листом вощины?

Пчелы отстраивают соты только во время медосбора. К листу вощины массой около 70 г пчелы добавляют примерно 50 г воска. Если пчелы выделяют воск за счет съеденного сахара, то они расходуют примерно 3,6 кг сахара на 1 кг воска. Следовательно, на 1 сот приходится около 180 г меда. Но так как пчелы выделяют воск во время выращивания расплода, расход меда уменьшается за счет потребляемой пыльцы.

41. Сколько меда надо съесть пчелам, чтобы выделить одну большую калорию тепла? В результате каких процессов пчелы выделяют водяные пары?

При разложении в клетках тела пчел 1 г сахара образуется 4,18 калории тепла, то есть на одну калорию пчела расходует 0,24 г сахара или 0,29 г меда, содержащего 20% воды. В процессе разложения сахара поглощается кислород и выделяются углекислый газ и вода.

42. Сколько воды испаряет пчела за сутки?

Установлено, что максимальное испарение воды превышает массу тела пчелы в два раза. Вместе с калом пчелы выделяют 6—7% воды, остальное количество (93—94%) выделяют в процессе дыхания.



При кормлении пчел 50%-ным сиропом одна пчела за сутки теряет 0,075 г воды, что составляет 70% массы ее тела (Г. Ф. Таранов, 1955).

43. Изменяется ли содержание углекислого газа в гнезде пчел в зависимости от сезона года?

Содержание углекислого газа в гнезде непостоянно. В весенне-летний период, когда идет выращивание расплода, в гнезде содержится максимальное количество кислорода и минимальное — углекислого газа. В это время содержание углекислого газа в центре гнезда колеблется от 0,1 до 1%, а в периферической его части от 0,05 до 1%. В конце сезона содержание CO<sub>2</sub> увеличивается в центральной части до 2%, а зимой до 3—4%.

44. Каким образом регулируется содержание углекислого газа в гнезде?

Состав газа регулируется вентилированием гнезда. При 3% углекислого газа вентилируют 6—7 пчел, при 8% концентрации число пчел-вентиляторов возрастает в 20 раз. При 1,4% концентрации углекислого газа вентиляция гнезда приостанавливается.

45. Имеются сообщения, что пчела воспринимает вкус язычком, ножками и усиками. Верно ли это?

У пчел вкус воспринимается группой чувствительных клеток (рецепторов), от которых отходят нервы к надглоточному узлу. Пчелы имеют вкусовые рецепторы на ротовых частях, лапках ножек и усиках. Наиболее развиты органы на ротовых придатках, у основания язычка. Здесь имеются две группы хитиновых цилиндриков, прикрываемых приязычниками. Имеются еще группы чувствительных клеток вблизи протоков глоточных желез, на глоточной пластинке. Группа чувствительных клеток находится также и на верхней стороне нижних челюстей.

Вторая группа органов вкуса размещена на усиках. К. Фриш показал, что органами вкуса на усиках пчела-сборщица более тонко ощущает концентрацию сахара, чем рецепторами ротовых придатков.

Третья группа вкусовых клеток расположена на лапках ножек пчелы. Чувствительность этих органов в 12 раз ниже, чем органов на усиках. Органы вкуса контролируют пригодность корма. Пчелы способны различать сладкое, горькое, соленое и кислое. Минимальная концентрация сахара в нектаре, при которой пчелы собирают его, может значительно изменяться. 5%-ный раствор сахара пчелы не отличают от воды. Пчелы очень чувствительны к поваренной соли, даже незначительной ее примеси.

46. Когда пчелы жалят меньше всего?

Наибольшим миролюбием пчелы отличаются в период обиль-

ного медосбора, когда инстинкт сбора корма подавляет или значительно снижает все остальные инстинкты, в том числе и оборонительный. Пчелы менее агрессивны в теплые солнечные дни между 9 и 11 часами дня и 15 и 17 после обеда.

#### IV. МАТКА

47. Чем издает пчела звук в полете?

Звук, издаваемый пчелой в полете и при вентиляции улья, производится крыльями.

48. Могут ли пчелы переносить яйца или личинок из одной части улья в другую?

Для ответа на этот вопрос во Франции были проведены опыты. Ученые пришли к выводу, что пчелы могут переносить яйца и молодых личинок для вывода из них маток в пределах своего улья.

49. Почему у мертвых пчел высунуты язычки? От каких причин пчелы погибают при этом?

Умирая, все пчелы выбрасывают язычок.

50. В предыдущем году расплод всех возрастов был в гнездах до конца сентября, а в текущем уже в августе открытого расплода не было. Не говорит ли это о том, что пчелы предсказывают приближение зимы?

Пчелы не предсказывают погоду, хотя некоторые пчеловоды убеждены в противном. Но жизнь и поведение пчел неразрывно связаны с условиями внешней среды, погодой и состоянием самой семьи (наличие кормов, сила семьи и т. д.).

Поздний медосбор и теплая погода (при достаточном запасе меда в улье) стимулируют позднюю яйцекладку матки, и наоборот — холодная, ненастная погода и отсутствие приноса нектара сокращают яйцекладку.

51. Какое размещение ячеек на вошине лучше для пчел: углами, направленными вверх, вниз или в стороны?

Опыты показали, что пчелиные семьи могут нормально жить и выращивать расплод в сотах с ячейками, обращенными углами в стороны. Однако сами пчелы строят ячейки углами вверх и вниз, что и принято считать за норму. Исходя из этого, вошина изготавливается углами вверх и вниз.

52. Как отличить матку от рабочих пчел по внешним признакам?

Матка крупнее рабочей пчелы. Длина ее тела равна 20—25 мм, у рабочей пчелы — 12—14 мм. Матка имеет большое округлое по бокам, плавно сужающееся брюшко, равномерную окраску и большую грудку. Крылья покрывают брюшко наполовину, тогда как у рабочей пчелы они покрывают его полностью. На ножках матки нет приспособлений для сбора пыльцы.

53. Сколько лет живет матка?

В пчелиных семьях, живущих в естественных условиях, продолжительность жизни матки достигает 6—8 лет, но наиболее интенсивно они откладывают яйца в течение первых 2 лет. На третий год жизни плодовитость снижается, поэтому в практическом пчеловодстве принято после полных 2 лет работы менять маток на молодых. Плохих маток меняют раньше.

54. Влияет ли масса матки на ее плодовитость и продуктивность семьи?

Плодовитость матки зависит от происхождения и наследственности. При всех равных условиях крупные матки более плодовиты, чем мелкие. Обнаружена прямая связь между массой матки, количеством яйцевых трубочек в яичниках, количеством расплода и продуктивностью семьи. Матки с хорошо развитыми яичниками бывают крупными.

Коэффициент корреляции между массой и яйценоскостью маток среднерусской породы равен 0,62, серой горной кавказской — 0,53, итальянской — 0,35.

55. Изменяется ли масса матки в течение жизни?

Масса маток — величина непостоянная и зависит от ряда факторов (интенсивность яйцекладки, условия кормления и другие). В период брачных вылетов, а также во время роения потеря массы матки является биологической необходимостью. Наиболее заметно уменьшение массы маток через 6 суток после отбора матки из нуклеуса или ее выхода из маточника, когда за этот период плодная матка теряет более 20 мг, а неплодная — 15 мг.

56. Почему матка, вышедшая из маточника первой, разгрызает все остальные маточники?

Первая матка, только что вышедшая из маточника, бывает возбужденной, так как слышит своеобразные звуки своих сестер, сидящих в маточниках. Эти звуки являются сигналом к скорому их выходу, а следовательно, к схватке друг с другом. В силу инстинкта самосохранения матка стремится уничтожить своих соперниц. Она прогрызает маточник сбоку и через отверстие жалит матку, умерщвляя ее. Если роевой инстинкт затухает, рабочие пчелы помогают матке уничтожить всех остальных.

57. Из каких маточников выводятся самые крупные матки?

В маточниках высотой 2,2 см выводятся крупные матки, массой более 200 мг. Такие маточники бывают во время тихой смены и роения. В маточниках высотой 2 см выводятся удовлетворительные по качеству матки, массой 180—200 мг, в маточниках высотой 1,6 см развиваются мелкие матки.

58. Существует ли разница в составе молочка, которым пчелы кормят личинок маток, пчел и трутней?

Пчелы кормят личинок маток, трутней и пчел молочком различного химического состава. Но даже и молочко, предназначенное для кормления одной и той же особи, неодинаково по составу. В молочке 1—2-дневных личинок рабочих пчел содержится много белка (до 70% от сухой массы) и сравнительно, мало углеводов и жиров; в корме 3—5-дневных личинок содержание белка снижается почти вдвое, но значительно увеличивается содержание сахаров. В молочке молодых личинок маток содержится меньше белка (45—55%). Но это количество почти сохраняется в течение всей жизни личинки. В молочке личинок трутней содержится белка до 60%. Оно уменьшается с возрастом до 35%. Также существует разница в количестве жиров, минеральных солей, витаминов и других веществ.

59. Съедают ли молодые матки остатки своей пищи в маточнике?

По данным венгерского ученого Ороши, матки не съедают остатки маточного молочка после их выхода. Они выдерживают без еды около 17 ч после выхода. Практика подтверждает, что матки, вышедшие из маточников, в которых корма не осталось, также доброкачественные, хотя и более мелкие по своей массе.

60. Почему из одинаковых яиц выводятся разные особи?

Матки и рабочие пчелы выводятся из оплодотворенных яиц, но в отличие от рабочих пчел матка получает маточное молочко весь личиночный период, а молочко играет важную роль в анатомическом формировании и физиологическом функционировании матки.

61. Почему матка откладывает яйца разной величины?

Установлено, что чем больше яиц откладывает матка, тем они мельче. Так, в разгар сезона (в июне) масса яйца составляет 0,133 мг, в июле 0,141 мг, а в августе 0,163 мг. Молодые матки откладывают яйца большей массы, чем старые.

62. Сколько яиц откладывает матка в сутки?

Количество откладываемых яиц одной и той же маткой значительно меняется: в начале весны матка откладывает до 100 яиц в сутки, после весеннего очистительного облета и поступления пыльцы в улей — до 1000, в разгар активного сезона — до 2000; с наступлением главного медосбора яйцекладка начинает снижаться, а осенью — прекращается.

Высококачественная матка откладывает более 2000 яиц в сутки. Масса яиц, отложенных за сутки, может превысить массу самой матки. За год матка в среднем откладывает 150—160 тыс. яиц.

63. В чем заключается механизм откладки оплодотворенных и неоплодотворенных яиц маткой?

Процесс откладки оплодотворенных и неоплодотворенных яиц регулируется функцией семенного насоса матки. Под влиянием нервного импульса, возникающего в чувствительных волосках брюшка при опускании его в узкую пчелиную ячейку, семенной насос сокращается и капелька спермы падает на яйцо. При откладке яйца в более широкую трутневую ячейку, чувствительные волоски не испытывают сжатия и импульс не возникает, вследствие чего капелька спермы на яйцо не попадает и оно выходит неоплодотворенным. Не случайно пчелы строят роевые мисочки сначала (на период откладки оплодотворенного яйца) узкими, а затем (после выхода личинки) значительно расширяют их.

64. В чем заключается избирательность оплодотворения?

На одно яйцо попадает капелька спермы, насчитывающая

От 3 до 12 спермиев. Для оплодотворения достаточно только

одного спермия.

Механизм проникновения спермиев в яйцо очень сложен. Шеттлер (1960) показал, что яйцеклетка в силу наличия пока неизвестного механизма способна воспринимать наиболее активный спермий, что определяет избирательность оплодотворения.

65. Что способствует высокому темпу яйцекладки?

Наличие достаточного числа ячеек, подготовленных для откладки, способствует высокому темпу яйцекладки. В этом случае матка откладывает яйца подряд. При среднесуточной кладке 540 яиц матка проходит расстояние до 86 м. В период, когда в семье большая часть сотов заполнена расплодом, медом и пергой, матке приходится за сутки преодолевать расстояние до 200—250 м, чтобы отыскать свободные ячейки. При этих переходах матка теряет до 600 яиц в сутки, отложенных вне ячеек.

66. Через какое время молодые матки, начавшие кладку яиц, могут развить высокую яйценоскость?

В хорошей сильной семье — через 10—14 дней после начала яйцекладки, в средней и слабой семьях — еще позже.

67. Какие условия влияют на яйценоскость матки?

Чтобы яйценоскость матки достигла своего максимума, необходимо: весной иметь в гнезде не менее 8—10 кг меда и 2—3 кг перги, достаточное количество свободных ячеек, поступление в улей свежей пыльцы и нектара, большое количество пчел для подготовки ячеек сотов к откладке яиц, оптимальную температуру в гнезде.

68. Способствует ли присутствие матки в гнезде медосбору?

Многолетними исследованиями установлено, что отсутствие плодных маток в семьях во время главного медосбора снижает медопродуктивность в среднем на 41,5%. Замена плодной матки на зрелый маточник ускоряет возвращение семьи к нормальной работе. Пчелы без матки работают с уменьшенной интенсивностью 27 дней, а при замене зрелым маточником — 18 дней.

На медовую продуктивность влияет возраст и качество маток. Семьи с однолетними матками добывали меда на 42,9%, а с двухлетними на 20% больше, чем с трехлетними матками.

69. Нужна ли матке “свита”?

В период яйцекладки матку постоянно окружают 8—12 рабочих пчел, которых принято называть свитой. Они кормят матку молочком, которое вырабатывается слюнными железами. После от-

кладки 25—30 яиц матка останавливается и начинает принимать пищу. При переходе на другой сот прежняя свита распадается и образуется новая из пчел, сидящих на другом соте. Пчелы ухаживают за маткой, чистят и убирают за ней.

70. Сохраняется ли свита у матки зимой?

Большинство исследователей склонны считать, что с прекращением откладки яиц пчелы перестают кормить матку и свита распадается. Однако Н. Фоти (1957) во время зимовки маток вне семьи наблюдал между маткой и пчелами кормовые контакты. Так, за 27 мин. произошло 7 кормовых контактов, за время которых матка получила 16,9 мг корма, в среднем по 2,4 мг при каждом контакте.

71. Каким кормом пчелы кормят матку зимой?

Выяснить, каким кормом пчелы кормят матку — медом, отрыгнутым из медовых зобиков, или молочком, выделяемым глоточными железами, помогли лабораторные исследования. Глоточные железы у пчел, содержащихся вместе с маткой вне клуба пчелиной семьи, были в четвертой, последней стадии развития, то есть способны выделять молочко.

Небезынтересно привести высказывание Р. Шенфельда (1899): “Всем известно, что матка никогда не ест пыльцу, которая доставляет пчеле необходимое количество белка, в этом мы не должны ни минуты сомневаться, так как им недостает нижней головной слюнной железы, секретом которой прежде всего у рабочей пчелы должна смачиваться пыльца, чтобы обратиться в пергу и стать усвояемой, в какое бы время мы ни захотели исследовать пищевод матки, никогда не найдем ни пыльцу, ни даже ее оболочки”. Но тогда уместно поставить вопрос: если свита зимой распадается, а сама матка пергу не потребляет, то откуда она получает за весь зимний период белковый корм, без которого, как указывает Р. Шенфельд, трутни погибают на третий-четвертый день?

72. Когда матка вылетает на спаривание?

Матка вылетает первый раз на спаривание на 10—12-й день со дня выхода из маточника и до начала яйцекладки проходит в среднем 14 дней после ее выхода.

Массовый вылет маток на спаривание отмечается при температуре воздуха не ниже 25 °С и относительной влажности воздуха 60—80%.

При температуре ниже 19°, как и при сильном ветре, спаривание не происходит. Чаше всего матки спариваются между 14 и 16 ч 30 мин. Матки спариваются в одних и тех же местах, улетая на расстояние не более 1,5—2 км от пасеки.

73. Сколько раз матка улетает на спаривание?

До недавнего времени считалось, что матка вылетает на спаривание 1 раз и спаривается с одним трутнем. Позже было установлено, что 50% маток вылетают на спаривание 2—3 раза. Во время каждого полета матка спаривается с 6—10 трутнями.

У матки, возвращающейся из брачного полета, на конце брюшка виден белый комочек — “шлейф”, который закрывает выход из камеры жала матки.

74. Почему матка спаривается с несколькими трутнями?

Открытое у пчелиных маток явление полиандрии, то есть спаривание матки, с несколькими трутнями, казалось бы, важно для увеличения запаса спермиев плодной матки. Но такого увеличения почти нет. После спариваний с 7—10 трутнями в семяприемнике матки имеется лишь 6—8 млн. спермиев, для чего было бы достаточно одного трутня, дающего до 11 млн. спермиев. Очевидно, что значение полиандрии заключается в чем-то другом.

Изучая процесс летальности яиц, Д. В. Шаскольский (1978) установил зависимость между числом трутней, участвовавших в спаривании с маткой, и количеством летальных яиц в семье. Так, при спаривании матки с одним трутнем в семье может быть до 50% мертвых яиц, а при спаривании с восемью трутнями количество таких яиц составляет 6—12%. Жизнеспособность пчелиных семей повышается, следовательно, полиандрия маток — явление не случайное, а естественная необходимость. Установлено также, что в

семяприемнике матки происходит смешивание спермы и одновременное попадание на яйцо спермиев разных трутней.

75. Может ли матка спариться в середине сентября и пойти в зиму, не начав кладку яиц?

Для спаривания необходима солнечная погода с температурой не менее 23 °С тепла. Если в сентябре в течение нескольких дней дневная температура держалась на таком уровне, то матка могла спариться и приступить к кладке яиц лишь весной. Такие случаи бывают.

76. Матка стала класть яйца через 35 дней после выхода из маточника. Почему в учебниках пишут, что матку следует заменить, если она не спарилась в течение месяца?

Чаще всего матки спариваются и приступают к кладке яиц на 12—18-й день после выхода из маточника. Однако в отдельных случаях, особенно при выводе ранней весной или поздней осенью, спаривание маток затягивается до месяца и более. Основными причинами могут быть неблагоприятные погодные условия или недостаточное развитие самой матки.

Как правило, поздно спарившиеся матки хорошим качеством не отличаются. Поэтому и существует рекомендация о замене таких маток.

77. В начале сентября матка еще откладывала яйца. Расплода было много, а свободного места для яйцекладки — мало. В конце сентября ни расплода, ни матки в улье не обнаружено. Может ли матка бросить свою семью и улететь, если ей негде откладывать яйца?

Нет, не может. Матка или прекратила яйцекладку, или погибла.

78. Что надо сделать, чтобы матка не откладывала яйца в магазинных надставках, предназначенных для складывания меда?

Прежде всего нужно иметь соты, утолщенные до 32—34 мм. В глубокие ячейки пчелы охотно складывают мед, а матки не откладывают яйца, так как не достают до дна ячеек.

Чтобы получить толстые соты, в 12-рамочную надставку сначала ставят 12 рамок, потом, когда пчелы отстроят соты, две рамки удаляют, а остальные 10 равномерно раздвигают в надставке. По мере заполнения медом пчелы будут удлинять стенки ячеек.

79. Может ли неплодная матка нести яйца, а потом осемениться?

Неплодная матка начинает нести трутневые яйца только после того, как потеряет способность к спариванию. Это происходит в возрасте трех-четырёх недель.

80. Почему матки, откладывающие весной оплодотворенные яйца, неожиданно трутневели?

Матки могут трутневеть из-за заболевания, травм или вследствие иссякания спермы в семяприемнике. Таких маток необходимо заменять молодыми или давать в семью зрелый маточник.

81. При постановке в улей пустых сотов из гнезда улетела матка. Возвратится ли она в улей?

Плодные матки редко взлетают при разборке гнезда, особенно в разгар яйцекладки, когда она тяжела. Взлетают обычно неплодные матки или плодные, но почему-то переставшие нестись.

Матки, вылетевшие из улья без пчел, как правило, возвращаются. Заметив взлет матки, пчеловод должен некоторое время оставаться на месте, не закрывая улья. Матка, совершавшая ориентировочный облет, запомнит фигуру пчеловода как ориентир. Этот ориентир поможет матке возвратиться в свой улей.

82. Что такое — самосмена маток? Какие маточники при этом закладывают пчелы?

Самосмена, или “тихая смена маток”, состоит в том, что пчелы при наличии плодной матки выращивают молодую. После спаривания молодая остается в улье, а старая исчезает. Такая смена маток характерна для пчел серой горной кавказской породы. Маточники пчелы отстраивают на ребрах сотов, и в этом смысле маточники похожи на роевые. Матки бывают высокого качества. Самосмена матки вызывается каким-либо ее пороком.

83. Когда погибает сменяемая матка при тихой смене?

Старая матка исчезает после того, как молодая осеменится и начнет откладывать яйца.

84. Сколько времени и в каких условиях можно содержать в пересылочных клеточках присланных маток без риска, что они погибнут или потеряют свои качества?

При вынужденном хранении маток в клеточках создают лучшие условия: темное место при температуре 16—20 °С. Ее нужно ежедневно осматривать и добавлять жидкую меда.

Если в клеточке все пчелы живы — матку можно содержать в ней до 8—10 дней, если же часть пчел погибла — матку надо подсаживать в семью.

85. При пересылке по почте матка находится в клеточке 5—7 дней. Не отражается ли это на ее яйценоскости?

Исследованиями установлено, что изъятая из семьи яйцекладущая матка освобождается от всех готовых яиц в яйцеводах и конечных отделах яйцевых трубочек в течение 12 ч. При температуре 34—35 °С матка теряет за 12 ч до 100 яиц. От зародышей яиц яичники матки освобождаются медленнее (до 7 дней) в зависимости от питания и температуры в клеточке.

При пересылке по почте матка теряет все готовые яйца. Но в улье деятельность яичников быстро восстанавливается, если пребывание в клеточке не превышало 8 суток. Яйценоскость, особенно у молодых маток, при этом не отличается от яйценоскости маток, не претерпевших пересылку.

Пребывание плодных маток в клеточках более 10—15 дней сказывается отрицательно на последующей работе.

86. Какой корм считается лучшим для пересылки маток в клетках?



По сообщению Л. К. Куке. В. Я. Бутова (1960), плодные матки, содержащиеся с двумя десятками пчел в пересылочных клетках на меде, прожили 33 дня, на медово-сахарном тесте — 26 дней.

87. В пчеловодческой литературе сообщалось о сожительстве нескольких маток с обрезанными кончиками жала. Такие матки не могут жалить друг друга. Не проводились ли опыты с подрезанием жала в научно-исследовательских учреждениях?

На Башкирской опытной станции пчеловодства проводились опыты с ампутацией жала неплодным маткам. Выяснилось, что матки с подрезанным жалом спариваются и начинают класть яйца в те же сроки, что и контрольные. Опыты с содержанием многоматочных семей с такими матками в наших научных учреждениях не проводились.

88. В семье две плодные матки откладывали яйца на одном соте, не обращая внимания друг на друга. Чем это объяснить?

Соительство двух плодных маток в одной семье — явление редкое. Чаще это встречается в семьях серых горных кавказских пчел и их помесей. Условия, приводящие к мирному сожительству двух маток в одной семье, изучены недостаточно. Весной инстинкт враждебности усиливается и одна из них, а иногда и обе погибают. Необходимо осенью лишнюю матку из гнезда изъять.

## V. ТРУТНИ

89. Какую роль играют трутни в семье пчел?

Основное назначение трутней — спаривание с молодыми матками. Есть мнение, что трутни участвуют в терморегуляции

90. Почему осенью в семьях с плодными матками живут трутни?

Большое число трутней в гнезде осенью указывает на неудовлетворительное качество матки. Они могут задерживаться также в тех случаях, когда инстинкт размножения еще не заглох, а в семьях много расплода.

91. Чем объяснить присутствие трутней зимой в некоторых пчелиных семьях?

Пчелы оставляют трутней на зиму в безматочных и семьях с неплодными матками. Трутни погибают в течение первого месяца после выноски ульев из зимовника.

92. Когда трутни достигают половой зрелости?

Трутни достигают половой зрелости и готовы к спариванию на 12—14-й день после выхода из ячейки. Вылетают из улья в среднем 3 раза за день. Половозрелые трутни находятся в полете до 30 мин.

93. Наблюдается ли разница в продолжительности полета трутней разных пород?

С. Н. Назин (1987) выявил четкие различия в продолжительности полета трутней различных пород. Продолжительность полета среднерусских трутней составила 37,7 мин., итальянских 29,3, серых горных кавказских — 25,5 мин. Продолжительность брачного полета в среднем 24 мин.

94. Влияет ли присутствие трутней на продуктивность семей?

Количество продукции в улье от присутствия трутней не увеличивается. Напротив, если их очень много, а рабочих пчел мало, семья слабо работает на медосборе.

95. Есть ли разница между трутнями, выведенными из яиц нормальной плодной матки и пчелы-трутовки?

Да, матка кладет неоплодотворенные яйца в трутневые ячейки, и из них выводятся нормальные трутни, способные к осеменению маток. Пчелы-трутовки откладывают яйца в ячейки, предназначенные для рабочих пчел. Из них выводятся маленькие, недоразвитые трутни, не способные к спариванию.

96. В одной сильной семье пчелы не вывели ни одного трутня. Чем это можно объяснить?

Вероятнее всего, матка имела какой-то порок, препятствующий кладке неоплодотворенных яиц.

97. Могут ли перезимовавшие трутни спариться с маткой весной?

Могут. Это подтверждено опытами.

98. Верно ли говорят, что трутней выводят только те семьи, которые готовятся к роению, и что если не допустить вывода трутней, то семьи роиться не будут?

Трутней выводит каждая семья независимо от того, готовится ли она к роению или нет. Но резкое возрастание трутневого расплода является одним из ранних признаков подготовки семьи к роению.

99. На какой высоте летают трутни при брачных полетах?

Рутнер считает, что в воздушном пространстве существует две зоны: в зоне от 1 до 8 м летают рабочие пчелы, а в зоне свыше 10 м — трутни и матки, что значительно облегчает поиск друг друга.

100. На пасеке имеются трутни двух пород. Не будут ли спариваться молодые матки преимущественно с трутнями своей породы?

Рутнер (1955) провел интересный опыт. В местность, где не было пчел, он завез семьи пчел двух пород: с темными и желтыми кольцами на брюшке. Здесь спарилось 140 маток обеих пород. Затем плодных маток посадили в ульи и проследили за их потомством. Ученый установил, что ни одна матка не дала пчел одной породы (или только черных, или только желтых).

Матки спариваются с более сильными трутнями независимо от породы.

В последние годы выявлена избирательная способность спаривания маток с трутнями различных пород. При наличии на изолированном случном пункте в равном количестве трутней (среднерусской, серой горной кавказской и итальянской породы) спаривание среднерусских маток происходит только со среднерусскими трутнями. У маток разных пород выделяется, по-видимому, разное количество феромонов или различного состава. (В. И. Лебедев, Н. Г. Билаш, 1991).

Целенаправленное движение самцов к самке происходит только в струе феромона. Трутни летят за маткой сплошным потоком, напоминающим по форме комету. Во время полета одни трутни вырываются вперед; а другие отстают, происходит естественный половой отбор.

101. Почему трутень после спаривания с маткой погибает?

В момент спаривания происходит выворачивание пениса трут-

ня в результате которого внутренние стенки его канала становятся внешними. Полное выворачивание пениса заканчивается выворачиванием луковицы. Рожки выгибаются книзу. При спаривании вывороченный пенис трутня попадает в камеру жала матки,

а боковые рожки проникают в совокупительные карманы, что обеспечивает удержание матки при коопуляции в свободном полете. При выворачивании пениса трутень моментально погибает.

102. Можно ли получить ранней весной полноценных трутней от маток-трутовок, если их оставить на зиму?

Специально подготовленные семьи с матками-трутовками хорошо зимуют и ранней весной могут дать трутней. Эти семьи надо систематически подсиливать печатным пчелиным расплодом. Однако эффективность ранних трутней мала, так как для спаривания маток нужна температура не ниже 22 °С, что бывает редко ранней весной.

103. В двух семьях пошли в зиму молодые матки, выведенные рано осенью при хорошей погоде, но не начали кладку яиц. Могут ли такие матки спариться весной?

При наличии трутней и благоприятной погоды матки могли спариться и осенью, но из-за позднего времени не начали кладку яиц. Весной они могут развить кладку яиц. Если же матки осенью не спарились, то останутся неплодными, так как теряют способность к спариванию через 20—30 дней после выхода из ячейки.

104. Сколько съедают трутни меда за свою жизнь?

Считается, что 1 кг трутней за весь период своей жизни (2—3 мес.) съедает от 15 до 20 кг меда. Большой расход корма связан с огромными затратами мышечной энергии, используемой трутнями в полете.

105. Можно ли сохранить сперму трутня?

Сперма трутня используется для осеменения маток. Она имеет слабокислую реакцию (рН 6,0—6,8). В дистиллированной воде спермин быстро погибают, но в 2%-ном растворе глюкозы они живут более 3 ч. Охлаждение спермы до 0 °С не убивает спермин, после повышения температуры до 23—25 °С они вновь возобновляют движение (В. И. Лебедев, Н. Г. Билаш, 1991).

## VI. ПЧЕЛЫ-ТРУТОВКИ

106. Когда появляются пчелы-трутовки?

Пчелы-трутовки появляются в семьях, длительное время живущих без маток, а также во время роения, когда количество расплода резко сокращается и пчелы больше потребляют белкового корма.

107. Вылетают ли пчелы-трутовки из улья за кормом? Образуется ли свита у яйцекладущих пчел? Кормят ли рабочие пчелы пчел-трутовок и все ли физиологические пчелы-трутовки откладывают яйца?

Пчелы-трутовки, в том числе и физиологические, то есть такие, которые несут яйца, летают за кормом. Рабочие пчелы трутовок не кормят и свиты вокруг яйцекладущих трутовок не образуется, так как они не выделяют маточное вещество. Трутовки откладывают яйца по мере их созревания, в каждую ячейку по несколько штук. Яйца приклеиваются на стенки ячеек, так как своим коротким брюшком трутовка не достает до дна.

108. Могут ли пчелы стать трутовками после зимовки?

Да, могут. Всякая пчела, способная кормить расплод, может стать трутовкой. Значительная часть перезимовавших пчел сохраняет способность кормить расплод ранней весной и, следовательно, стать трутовками.

109. Прекращают ли пчелы-трутовки в безматочной семье кладку яиц осенью? Как исправить трутовочную семью?

Осенью с прекращением поступления корма и похолоданием пчелы-трутовки прекращают кладку яиц. Семьи с пчелами-трутовками плохо зимуют, поэтому их надо исправлять сразу, как только будут обнаружены. Слабые семьи нужно ликвидировать.

Сильную семью можно исправить, если есть плодная матка. Наиболее надежным считается прием перестановки ульев: трутовочную семью ставят на место нормальной семьи и наоборот. Матку нормальной семьи помещают в клеточку и вместе с 3—4 рамками преимущественно открытого расплода переставляют в середину трутовочной семьи, а соты с расплодом из трутовочной семьи переставляют в нормальную. Сюда же помещают новую плодную матку в клеточке. Через 2—3 дня маток из клеточек выпускают.

110. Могут ли пчелы-трутовки класть трутневые яйца в нормальной семье с маткой?

При наличии плодной матки яйцекладущие пчелы в семье появиться не могут.

111. Влияют ли на откладку яиц маткой в роевые мисочки рабочие пчелы?

Вокруг матки возникает свита из 20—25 возбужденных пчел, проявляющих явное стремление следовать за маткой. При этом пчелы свиты вплотную подходят к матке, толкают ее; часто они располагаются не в один ряд, а образуют двухслойную свиту. Отдельные особи вскакивают на спинку матки и совершают трясущие движения. Матку, попавшую в такое окружение пчел, привлекает каждая роевая мисочка и она откладывает в них яйца.

112. Как расформировать семью-трутовку?

При расформировании семьи-трутовки необходимо изъять из семьи все соты и унести в зимовник, а улей с пчелами перенести на новое место и сократить леток для прохода одной пчелы.

Пчелы начнут медленно разлетаться по другим семьям.

## VII. РОЕНИЕ

113. Когда наступает период роения?

Роение — способность пчел к размножению и расселению путем отделения части семьи вместе с маткой. Пчелиные семьи роятся обычно во вторую половину весны, когда гнездо наполнится пчелами и в природе становится теплее. В семье накапливается много молодых пчел — больше, чем их требуется для выкармливания расплода.

114. Большинство семей на пасеке роится или готовится к роению, но некоторые семьи, имея одинаковую силу с первыми, не роятся и собирают больше меда. Почему не роятся эти семьи?

Семьи меньше роятся, если имеют просторные гнезда, хорошую вентиляцию, если ульи не перегреваются солнцем. И наоборот, большая скученность пчел, теснота, отсутствие свободных мест для кладки яиц маткой, незанятость пчел работой усиливают роение. Роение зависит от породы пчел, качества матки и силы медосбора. В семьях серых горных кавказских пчел легко подавляется инстинкт роения при медосборе в 400—500 г в день, у среднерусских роевой инстинкт затухает при медосборе 2—3 кг в день.

115. Может ли рой, посаженный в отдельный улей, через месяц сам отпустить рой?

Может, хотя это бывает редко. Роению роя может способствовать стесненность гнезда, отсутствие медосбора, наличие значительного количества бездеятельных пчел. Поэтому при наличии расплода и слабом поступлении нектара рой нужно подкармливать сахарным сиропом, а улей с роем поставить в тени деревьев. Он должен быть достаточно свободным.

116. В семье, отпустившей рой, остался один маточник, но матка из него не вышла. После вскрытия маточника обнаружена мертвая матка. В чем причина гибели матки?

Матка в маточнике может погибнуть от повреждения маточника, переохлаждения, сотрясения, заболевания и вследствие неправильного положения матки в маточнике (головой не к выходу, а наоборот).

117. Будет ли семья роиться, если у старой матки подрезать крылья?

Будет. Матка с подрезанными крыльями взлететь не сможет, но может выйти с роем и затеряться в траве. Через некоторое время рой возвратится в гнездо, но не потеряет стремления к роению.

118. Может ли семья пчел в течение дня отпустить три роя?

Не может. Однако иногда случается, что с первым или вторым роем выходит несколько неплодных маток. В этом случае рой может разделиться на несколько частей, в каждой из

которых будет одна или несколько неплодных маток. Это и производит впечатление выхода нескольких роев,

119. Из семьи вышел рой и привился на ветке дерева. Через 30 мин. вышел рой из другой семьи и сразу направился в улей, из которого вышел рой. Почему пчелы второго роя направились в улей отроившейся семьи?

Роевые пчелы ориентируются в воздухе по гулу и по специфическому запаху, исходящему от матки и распространяемому пчелами. Пчелы ощутили запах, оставленный вышедшим роем. Ориентируясь по нему, пчелы вошли в улей. Такие случаи не единичны. Этим объясняется то, что более поздние рои прививаются на то место, где прививался их предшественник.

120. В августе, после медосбора с липы, семья отпустила рой массой 2,5 кг. Чем объяснить такое позднее роение?

По-видимому, медосбор с липы был не достаточно сильным и он не смог подавить инстинкт роения. В отдельных местностях роение может повториться в более поздние сроки.

121. Можно ли определить роевое состояние по поведению пчел на прилетной доске?

Да, можно. На прилетной доске улья, в котором семья будет роиться, можно видеть пчел, расположенных группами и грызущих ее. На окрашенной доске выгрызенные участки отчетливо заметны.

122. В одной семье в конце июля пчелы стали собираться кучками в подрамочном пространстве. И хотя активность работы семьи была хорошей — возникло подозрение о подготовке к роению. Верны ли эти предположения?

В практике пчеловодства наблюдаются случаи позднего роения пчел. Но подготовка семьи к роению всегда сопровождается снижением активности работы пчел и закладкой маточников. Если таких признаков не отмечено, то причиной выкучивания пчел следует считать тесноту в улье.

123. Можно ли рой держать в пересылочном ящике с двумя сотами при температуре 22—24 °С больше суток?

Если рой небольшой (1—2 кг), то его можно держать в ящике до 2—3 суток при условии достаточной вентиляции.

Но такие условия являются нежелательными, так как сдерживают энергию роя. В день поимки роя, к вечеру надо пересадить его в подготовленный и укомплектованный сотами и вощиной улей. Если рой более 3 кг, то делать это нужно не позднее следующего дня, иначе он может запариться.

Длительное содержание роя на сжатом гнезде задерживает работу матки. Особенно вредно, если матка неплодная.

124. В семье имелся маточник с личинкой, плавающей в молочке. Но через 5 дней на дне этого маточника было яйцо. Почему это случилось?

При изменении внешних условий роевое состояние семьи может приостанавливаться. Возможно также, что матка отложила в мисочку неоплодотворенное яйцо, из которого начала развиваться трутневая личинка. И пчелы исправили ошибку матки. Это бывает у старых или больных маток.

Иногда пчелы закладывают роевые и свищевые маточники на трутневом расплоде.

125. Семья с роевыми маточниками была разделена пополам, с надеждой, что роевой инстинкт будет подавлен. Однако через три часа из семьи, где была матка, вышел рой. Почему это случилось?

Рой вышел потому, что семья была разделена поздно. В основе прекращения роевого состояния лежит не простое деление семьи, а отделение от нее летных пчел. Семья не будет роиться, если ее лишить летных пчел или всего расплода. Но отделять пчел нужно не перед самым роением, а раньше, как только появились открытые роевые маточники.

126. На какой день после выхода матки из маточника может вылететь второй рой?

Роевые матки выходят из маточников сформировавшимися, очень подвижными. Они могут вылететь с роем на второй день.

127. Рой от сильной семьи привился в недоступном месте, где сидел трое суток. Его удалось снять и поселить в улей. На третий день в улье осталась лишь половина пчел. Почему рой сидел на дереве трое суток и почему часть пчел слетела?

За несколько дней до выхода роя пчелы-разведчицы отыскивают новое жилище. На поверхности привившегося роя разведчицы совершают сигнальные движения, указывающие направление и расстояние до найденного места. Рой улетает на новое место после того, как все разведчицы укажут одно направление, возможно, через двое—трое суток.

Когда рой долго висит на прививочном месте, к нему примыкают посторонние пчелы. Однако они после вылета в поле возвращаются в свои семьи. Поэтому долго висевшие рои часто ослабляются.

128. В семье с печатными роевыми маточниками обнаружена старая матка, бегающая по соту и издающая звуки, напоминающие звуки сидящих в маточниках маток. Разве могут старые матки издавать такие звуки?

Матка, кладущая яйца, издавать звуки не может, так как увеличенные яичники сдавливают ее воздушные мешки. Способность издавать звуки она может приобрести при подготовке к роению. При этом она постепенно прекращает яйцекладку, ее яичники уменьшаются, а воздушные мешки расправляются. Обычно матка издает звуки при наличии хотя бы одной зрелой матки в маточнике.

129. Можно ли рой посадить обратно в материнскую семью, из которой он вышел? Даст ли это хорошие результаты?

Возвратить рой в материнскую семью можно, если вскоре ожидается наступление хорошего медосбора. При этом перед посадкой роя уничтожают все маточники, а гнездо расширяют отдельными рамками или целым корпусом.

Если же до медосбора еще далеко, то семья заложит роевые маточники и будет роиться повторно. Поэтому более целесообразно посадить рой в другой корпус, который ставят сверху материнской семьи, отделив его сплошной перегородкой. Леток в верхнем корпусе должен быть направлен в противоположную сторону по отношению к летку нижнего корпуса. До начала медосбора рой и материнская семья работают самостоятельно, а в первые дни поступления нектара их объединяют, оставив лучшую матку.

130. Вышедший рой был помещен в новый улей и поставлен на место материнского. Следовательно, рой укрепился летными пчелами. Пчелы начали строить соты, но вскоре оттянули маточники, и матка положила в них яйца. Почему роевые пчелы заложили маточники?

Потому, что образовалась семья, состоящая не только из роевых пчел, но и летных пчел материнской семьи. Кроме того, в семье была, очевидно, старая матка. Чтобы заменить ее, пчелы и заложили маточники.

131. Может ли выйти рой из семьи, не имеющей маточников?

Иногда сильные семьи в роевую пору принимают чужих неплодных маток, залетающих в улей. Тогда из семьи может вылететь рой, оставив в улье залетевшую матку

132. Если с весны поставить две семьи рядом и в начале роевой поры отнести оба улья на новое место, а на их место поставить улей с сотами и вощиной, то в него слетятся пчелы из отнесенных семей. Можно ли таким способом предупредить роение пчелиных семей?

Да, можно. Семьи, лишенные летных пчел, длительное время не будут роиться. Переставлять ульи нужно заранее, чтобы к началу медосбора во всех трех семьях восстановилось нормальное соотношение пчел разных возрастов. Это необходимо для эффективного использования источников нектара.

В улей, где соберутся летные пчелы, дают две-три рамки с расплодом и плодную матку, отобрав ее от одной из отнесенных семей. Для предосторожности матку надо прикрыть на соте большим колпачком. В улей, из которого отобрана матка, помещают зрелый маточник или новую матку.

133. Что можно сделать, чтобы семьи не роились, а усиливались к медосбору?

Для предупреждения роения надо своевременно расширять гнезда, загружать пчел работой по строительству сотов, затенять ульи от солнца, усиливать вентиляцию в ульях во время жары.

Самый эффективный способ предупреждения роения — формирование от сильных семей весенних отводков с последующим усилением их зрелым расплодом от их же материнских семей) — В начале медосбора отводки объединяют с основными семьями. Снижает роение также двухкорпусное и многокорпусное содержание семей. В многокорпусных ульях с этой же целью ставят в разрез третий корпус, заполненный сотами и рамками вощины. Одновременно первый и второй корпуса меняют местами, то есть верхний с маткой и молодым расплодом ставят на дно, а нижний со зрелым расплодом — наверх.

134. Как лучше формировать семьи: из отводков или из роев?



Роение сопровождается снижением яйцекладки маткой и лет- ной работы пчел. Поэтому роящиеся семьи не добирают много меда. Кроме того, роение требует постоянного присутствия на пасеке пчеловода и связано с большой затратой малопродуктивного труда. Поэтому нужно предотвращать роение и поддерживать семьи в рабочем состоянии. Новые же семьи получают путем формирования отводков или деления сильных семей пополам. Весенние отводки, позволяют вырастить больше пчел и повысить медосбор.

135. Как вынудить семью пчел отроиться ранней весной?

Когда семья пчел вырастет весной до 12 рамок, можно ускорить ее роение. Для этого резко сокращают гнездо, улочки уменьшают до 9 мм, улучшают утепление и сокращают резко леток. При отсутствии приноса нектара ежедневно дают по 0,3—0,5 л сиропа. Все это ускорит закладку роевых маточников.

136. Сколько дней может жить рой, питаясь запасами меда, который пчелы берут в зобики, вылетая из улья?

Это зависит от поведения пчел и условий, в которых рой будет находиться. В спокойном состоянии при пониженной температуре рой жили (в опытах) 18—20 дней. Если же пчелы будут находиться в возбужденном состоянии, они могут израсходовать весь запас меда за несколько часов.

137. После выхода роя в семье остался печатный маточник. Но матка вышла из него не на 9-й, а на 12-й день. Чем объяснить такое запоздание?

Во время роения пчелы могут задерживать выход маток из маточников. Еще Гюбер наблюдал, что молодые матки прогрызали в крышечке маточника небольшие щели, в которые высовывали хоботки и получали корм от пчел. Таким путем зрелые матки задерживаются в маточниках до выхода роя. По-видимому, срезание маточников не погасило роевого состояния семьи и пчелы продолжали сохранять матку в маточнике, что и задержало ее выход.

138. Можно ли ускорить вылет естественного роя, если в семью с открытыми маточниками дать зрелый маточник?

Такая мера может ускорить выход роя, но всего на 1—2 дня. Дело в том, что к роению готовятся и пчелы, и матка. Рой не выйдет, если подготовка не будет завершена полностью.

139. Если улей с семьей, заложившей роевые маточники, поменять местами с семьей, не имеющей склонности к роению, и при этом вырезать все маточники, погасится ли роевое состояние?

Роевое состояние можно прекратить лишь в том случае, если поменять местами сильную роевую семью со слабой (с отводком). После потери большой массы летных пчел семья в ближайшее время роиться не будет.

140. Можно ли по вылету пчел из летка определить, что семья готовится к роению?

Если из улья пчелы вылетают стремительно, а при возвращении быстро заходят в улей, то семья находится в рабочем состоянии. Если большое количество пчел сидит неподвижно у летка, а полетов мало, то это признак подготовки к роению.

141. Чтобы семья прекратила роиться, рекомендуется ее поменять местами с семьей, находящейся в рабочем состоянии. На- до ли при этом в целях предосторожности заключать маток в клеточки?

Описанный способ эффективен при наличии медосбора. Маток заключать в клеточки не надо. В безмедосборную пору обменивать ульи не следует. Это может привести к драке пчел или гибели маток.

142. В радиусе 10 км — вырубки и гари, населенных пунктов нет. Куда мог улететь рой с пасеки?

Известны случаи перелета роев на расстояния, значительно превышающие 10 км.

143. Рой пчел улетел на соседнюю пасеку. Сосед отказался отдать пчел, мотивируя тем, что рой, войдя в улей, уничтожил живущий там нуклеус. Мог ли рой уничтожить нуклеус? Законно ли поступил сосед?

У пчеловодов существует такая традиция: если рой улетает , с пасеки незамеченным, он становится собственностью того, кто первый начнет его преследовать и соберет, или того, в чей улей он поселится.

Но если рой во время полета преследуется хозяином, где бы он ни привился, право на него остается за ним. Утверждение о том, что рой уничтожил нуклеус, неверно. Известны случаи залета роев в ульи с пчелами. Но это, как правило, безматочные и неблагополучные семьи. Не исключено, что в улье жил нуклеус, но он был или без матки, или настолько плох, что пчелы-разведчицы сочли гнездо заброшенным.

144. Как поступить, если из семьи вышел рой, который до осени не сможет образовать нормальной семьи и запастись достаточно меду?

Вечером улей с роем поставьте на место улья с материнской семьей, который отнесите на другое место. Утром следующего дня рой начнет подсиливаться летными пчелами материнской семьи, станет способным к росту и запасется кормом.

Маточники в материнской семье, кроме одного лучшего, необходимо уничтожить. Молодая матка после спаривания начнет откладку яиц, и семья сможет вырастить достаточное количество пчел. Если нет необходимости в создании новой семьи, то рой объединяют с материнской семьей.

145. Можно ли только что собранный рой отослать по почте в фанерном ящике без кормовых запасов? На сколько дней хватит пчелам меда, взятого ими перед вылетом из улья?

Без кормовых запасов пересылать рой нельзя. В условиях пересылки пчелы сильно беспокоятся, расход меда увеличивается и его хватает не более чем на сутки.

146. Как можно поймать бродячий рой? Поселится ли рой в выставленном в саду улье с сотами?

Пчелы любят селиться в дуплах живых деревьев. Для поимки

роев в лесу развешивают ловушки-ящики с летками, внутри которых размещают несколько темных сотов, запах которых привлекает пчел-разведчиц. Где нет лесов, рой может поселиться в улье, поставленном в затененном месте под деревьями.

147. Какие пчелы сплетают с роем?

С роем улетают пчелы всех возрастов. Примерно 80% от всего количества пчел, вылетающих с роем, составляют пчелы до 24 дней. Иногда с роем вылетает до 71 % трутней. Рой собирается по сигналу отдельных пчел в не продуваемом, ветром месте. Если пчелы не находят жилища, то они улетают на расстояние иногда до 25 км и более.

148. Как организовать рой-медовик?

Рой-медовик можно получить путем объединения двух роев. Но при этом нужно соблюсти три условия: .рой должны быть одновозрастные (первые объединяются с первыми, вторые со вторыми); принять меры, чтобы в улье не возникло драки; обеспечить сохранность одной из маток.

Для этого сначала в улей переносят один рой. Матку вместе с пчелами заключают под колпачок на 1—2 суток так, чтобы под колпачком были ячейки с медом. Затем, опрыснув пчел мятной водой, придают другому рою тот же запах и присоединят его к первому. Матку второго, роя необходимо отловить с помощью разделительной решетки.

## VIII. РАЗМЕЩЕНИЕ ПАСЕКИ

149. Какое место выбрать для размещения коллективной пасеке?

Территорию под пасеку выбирают с учетом того, что на одну пчелиную семью требуется около 30—40 м<sup>2</sup> площади. Участок, вы- бранный для размещения пасеки, должен находиться вблизи не- большого водоема, иметь удобные подъездные пути и быть хорошо защищенным от ветра.

Пасеку нельзя располагать на пути лета пчел с других пасек. В противном случае неминуемы нападения пчел, влекущие за собой ослабление, а иногда и гибель семей из-за драк между пчелами разных пасек.

150. Где разместить пасеку на садовом участке?

Пасеку желательно разместить в защищенном от ветра месте. Лучше вдоль сплошного забора, стены дома или сарая с южной стороны. Ульи поставить на подставки, направление летков — на юг или юго-восток.

151. Пасека расположена около реки шириной 40 м. Главные медоносы находятся за рекой. Могут ли перелеты через реку снижать продуктивность семей?

Реку шириной в 40 м пчелы перелетают свободно. Опасными могут быть реки и озера шириной в несколько сот метров. В таких случаях пчелы, летящие с ношей, при порывах сильного ветра могут попадать в воду.

152. Пчелы круглый год находятся в шлакобетонной постройке. Летом на гул машин, проходящих в 30 м, пчелы не реагируют, а при пролете над пасекой самолетов на высоте 800—1000 м гул пчел прекращается на 2—3 минуты. Чем это объяснить?

Еще Ф. Гюнтер в 1792 г. обнаружил, что при определенных звуках пчелы как бы замирают на соте на время, в течение которого продолжаются эти звуки.

Л. Франклин (1962) установил, что пчелы наиболее чувствительны к звуковым колебаниям в диапазоне частот 500— 1000 Гц, при силе звука не ниже 108 дБ.

Звуки, издаваемые самолетами во время полета, имеют широкий спектр частот, включающий и указанный диапазон. Расстояние 800 м от пасеки недостаточно для того, чтобы шум самолета оказался ниже порога чувствительности пчел. Поэтому они и замирали.

Каких-либо неблагоприятных последствий от кратковременных замираний пчел не установлено.

153. Пасека на приусадебном участке огорожена сеткой высотой 1,4 м. Соседи против содержания пчел рядом с их домами. Какие существуют правила содержания пчел на приусадебном участке?

Приусадебная пасека должна быть огорожена забором высотой не менее 2 метров. Это избавит соседей от ужаливания.

154. Будут ли пчелы нормально жить и работать, если в 150 м от пасеки находится мельница, где ежедневно работает трактор, а по проходящей в 100 м дороге большое движение автомобилей?

Если разместить ульи за густой древесно-кустарниковой растительностью, то пчелы смогут жить и работать. Шум трактора вреда пчелам не причинит.

155. Можно ли разместить ульи на балконе?

Можно, но с согласия соседей по квартире. Опыт пчеловодов говорит о том, что пчелиные семьи, размещенные на балконе 7-го этажа, собирали по ведру меда на семью.

156. Можно ли поставить небольшую приусадебную пасеку вблизи электрифицированной железной дороги?

Шум проходящих поездов и сотрясение земли не оказывают заметного отрицательного влияния на жизнь и работу пчелиных семей. Сотни железнодорожных служащих ставят ульи с пчелами вблизи линий железных дорог и успешно занимаются пчеловодством. Проходящие поезда могут вызвать гибель летных пчел лишь в том случае, если за линией будет поле с сильными медоносами, на которое пчелы летят за нектаром.

157. Для лучшей охраны на пасеку провели электрический свет. Не вредно ли это для пчел?

Освещение электричеством вреда пчелам не причинит. Для вылета пчел необходима значительная освещенность. По данным И. А. Левченко (1961), отдельные пчелы вылетают за кормом при освещенности 100 люкс. Пчелы, ночевавшие в поле, возвращаются утром в улей при освещенности 50 лиже. Электролампочки мощностью в 100—200 Вт дают взвешенность, при которой пчелы не способны различать предметы в полете. Однако при наличии сильного нектаровыделения отдельные пчелы могут

вылетать из гнезда и кружиться около лампочки. Поэтому лампочки во время сильного медосбора включать нецелесообразно.

158. Может ли горящий газовый факел, находящийся на расстоянии 100 м от пасеки, отрицательно влиять на жизнеспособность пчел?

Если факел находится на пути лета пчел к месту источника нектара, то, налетая на его пламя, пчелы будут гибнуть. Иного вредного действия на пчел факел не окажет.

159. Как разместить ульи для эффективного пчелоопыления растений?

Когда опыляемая пчелами культура занимает большую площадь, подвезенную пасеку делят на группы и семьи располагают так, чтобы наиболее удаленная часть пасеки находилась на расстоянии не более 300 м от ульев для слабо посещаемых пчелами культур и не далее 500 м для культур, хорошо посещаемых пчелами.

160. Где поставить пасеку при опылении гречихи?

В большинстве нечерноземных районов, возделывающих гречиху, во время ее цветения складываются неблагоприятные погодные условия, поэтому размещать пасеку целесообразно около лесополос, вблизи гнездовий диких насекомых, которые посещают гречиху и в неблагоприятную погоду.

161. Надо ли на участке черной и красной, смородины размещать пчелиные семьи для опыления?

Смородина может опыляться собственной пылью, но в этом процессе обычно участвуют пчелы. При опылении пчелами урожай повышается на 9—13%.

162. Почему для опыления гибридных сортов подсолнечника рекомендуется ставить больше пчелиных семей, чем обычно?

Гибридные сорта подсолнечника выделяют меньше нектара, и пчелы неохотно посещают эти растения, поэтому на 1 га площади размещают от 2 до 6 семей. В этом случае урожай семян с одного гектара повышается в 3—15 раз.

163. На каком расстоянии следует размещать пасеки?

Наиболее продуктивный лет пчел считается в радиусе 2-х километров от пасеки. Поэтому для равномерного охвата территории с медоносными растениями пасеки лучше всего располагать на расстоянии 4-х километров одна от другой. При подвозе к сильным медоносам (липе, кипрею) их можно размещать на расстоянии 2—3 км.

164. Сколько пчелиных семей наиболее целесообразно содержать на одном месте при относительно, бедной медоносной растительности, состоящей из леса площадью 6 га, садов и луговых трав?

Оптимальное число ульев, размещаемых на одном месте при слабой медоносной базе должно быть 20—30, при средней — 40—50, при сильной — до 100 семей.

165. Пчелы, давно стоявшие на подсолнечнике, давали привес

меда 4 кг в день. Подвезенные к ним семьи с кориандра стали

заметный привес только на третий день, затем довели при-

вес до 4 кг. Чем объяснить медленное наращивание активности новых семей?

Если пчел перевозят с места, где не было медоносов, то они вступают в работу с первого дня.

Исследования показали, что условная связь с сильными медоносами у пчел сохраняется 4—5 дней. Поэтому пчелы некоторых пород не могут быстро переключиться на другие растения.

166. После перевозки пчел за 9 км часть пчел собралась на старое место. Их отвезли на пасеку, но в течение пяти дней

пчелы с обножкой продолжали возвращаться. Неужели пчелы возвращались на место с расстояния 9 км?

Если пчелы не находят нектар и пыльцу вблизи, то летают до 5 км от улья. Удалившись на 4—5 км от нового места, они могли попасть на знакомые пастбища, с которых привыкли летать на старое место.

167. Можно ли на кочевке ульи расставлять летками в разные стороны?

Можно и нужно. Это уменьшает блуждание пчел.

## IX. ОБЪЕДИНЕНИЕ СЕМЕЙ

168. Как объединить две семьи, чтобы не было драки и осталась лучшая матка?

Ранней весной объединяют семьи в двух случаях: при обнаружении безматочных семей, для исправления которых нет запасных маток, и при наличии сильно ослабевших за зиму семей.

При объединении ослабевших семей их гнезда предварительно осматривают и отбирают лишние рамки. Одновременно отыскивают худшую матку, помещают ее в клеточку и оставляют между рамками своей семьи до вечера.

Объединяют семьи вечером, когда прекратится лет пчел. Для этого матку в клеточке удаляют, а все соты с пчелами переносят во второй улей. Соты переставляют в том же порядке, как они стояли в своем улье. Вставную доску переставляют на край объединенной семьи.

Освободившийся улей с пасеки уносят, подставку и колышки убирают. Пчелы за ночь осваиваются с новым положением, приобретают общий запах и работают мирно, как одна семья.

169. Как объединить временный отводок с материнской семьей в улье-лежаке, чтобы хорошо использовать главный медосбор?

Объединять нужно в первые дни приноса нектара, если медо- сбор продолжительный. Для этого вынимают перегородку, разде- ляющую семьи. Матку можно не отыскивать. В 80— 90% случаев пчелы оставляют молодую матку.

Если нужно оставить определенную матку, то отыскивают и изымают другую. В первые дни медосбора пчелы объединяются без драки.

170. Обычно отводок размещают сверху или сбоку гнезда силь- ной семьи, отгораживая его сплошной перегородкой. Для отводка леток делается с другой стороны улья. А не лучше ли отделять отводок разделительной решеткой, чтобы пчелы могли общаться между собой?

При содержании пчел в улье-лежаке отводок надо отделять от основной семьи сплошной перегородкой. В этом случае он охотнее принимает матку, активнее выращивается расплод, к моменту ме- досбора вырастет больше пчел.

171. В многокорпусных ульях соединяют основные семьи с отводками, не отыскивая и не отбирая маток. Следует ли при таком объединении придавать пчелам одинаковый запах, чтобы предотвратить драку?

Если объединение проводят в начале медосбора, то не следует. Пчелы в это время миролюбивы. Находятся они на своих сотах, в своем гнезде, что способствует миролюбивому объединению. Вско- ре они приобретут общий запах, и различия теряются полностью.

172. Можно ли, не боясь драки пчел, перенести 1—2 рамки с сидящими на них пчелами из одного улья в другой?

Нет, этого делать нельзя. Между пчелами разных семей начнет- ся драка, в результате чего может погибнуть много пчел.

Пчелы не дерутся, если весной посадить им сбоку пчел безматочной семьи на своих сотах. Если же в улей с нормальной семьей попадают чужие пчелы тоже из нормальной семьи, то Драка неизбежна. При необходимости подсилить семью нужно подставить 1—2 сота со зрелым расплодом, но без пчел.

173. В улье-лежаке находится семья и отводок, отделенный глухой перегородкой. После медосбора перегородку приподняли на 4—6 см, чтобы семьи объединились. Через 2—3 мин. возникла

драка, в результате погибло много пчел. В чем заключалась ошибка и как правильно объединить семьи осенью?

Нельзя приподнимать перегородку, так как в небольшом прохо- де пчелы легко отличали своих от чужих. Лучше перегородку убрать полностью. Но при этом драка все равно будет. Чтобы не возникло драки при объединении семей, нужно вечером дать обеим семьям по литру сахарного сирдпа. в который добавить по 5 — 6 ка- пель ароматического вещества: мятных капель, анисового масла или духов, напоминающих запах цветков. Утром перегородку нужно вынуть совсем. В таких условиях у пчел приобретается общий запах, и семьи объединяются без драки.

174. В лежаке живут две семьи: отводок и материнская семья. Полезно ли объединять эти семьи перед главным медосбором? Как их объединять и где содержать отнятых маток?

Отводки с основными семьями следует объединять в первые дни главного медосбора. Вторую матку при этом помещают в нуклеус сбоку того же улья, и на улей ставят магазинную надставку. Если матка, отделенная в нуклеус, старая, ее отбирают, а взамен дают зрелый маточник от высокопродуктивной семьи. К осени нуклеус усилится и его оставляют зимовать в том же улье вместе с основной семьей.

175. В многокорпусных ульях содержатся весной 2—3 матки, то есть по одной матке в корпусе, отделенных друг от друга сплошными горизонтальными перегородками. Как быть с матками во время главного медосбора? Следует ли объединять эти семьи или лучше каждую матку оставить в своем корпусе?

Для успешного использования источников нектара семьи в многокорпусных ульях должны занимать не менее трех корпусов. Поэтому перед началом главного медосбора семьи, занимающие лишь по одному корпусу, надо объединять. Худших маток перед объединением отбирают.

176. Семья с отводком была объединена перед медосбором без отбора одной из маток. Но такое объединение привело к гибели части пчел и исчезновению обеих маток. В чем состоит ошибка пчеловода?

Объединять таким способом семьи надо не перед медосбором, а в первые дни приноса нектара в улей. При отсутствии приноса корма, что можно проследить при взвешивании контрольного улья, объединять семьи не следует.

## Х. РАСШИРЕНИЕ ГНЕЗД И ФОРМИРОВАНИЕ ОТВОДКОВ

177. Когда пчелы покрыли все соты и имели 9 рамок расплода, на 16-рамочный улей поставили магазинную надставку с 16-рамками вощины. Три гнездовых рамки с расплодом подняли в надставку, но пчелы не отстроили ни одной рамки и меда не собрали. В чем была ошибка?

Ошибка заключалась в том, что гнездо было расширено очень сильно, что вызвало переохлаждение гнезда. Надо было вначале поставить 8 рамок: 4 сота и 4 вощины попеременно и тщательно утеплить.

Резкое переохлаждение гнезда привело к замедлению развития семьи. Поэтому она не смогла собрать мед.

178. Существует прием разового расширения гнезд в ульях-лежаках, снижающий роение и уменьшающий затраты труда пчеловода. В чем он заключается?

Когда пчелиная семья займет весной 8—10 рамок, из которых с расплодом будет 6—8 рамок, приступают к разовому расширению гнезда. Все рамки отодвигают в сторону, противоположную летку. Перед летком ставят соты и вощину до полного комплекта. Пчелы всегда стремятся расположить расплод на сотах, находящихся против летка. Поэтому матка станет охотно класть яйца во вновь отстроенные и поставленные соты.

179. Когда пчеловод опаздывает с расширением гнезда?



К расширению гнезда приступают, когда на предпоследней рамке появится расплод. Если же расплод появился на последней

рамке, значит пчеловод опоздал поставить сот для яйцекладки

матки, семья задержится в развитии.

180. Отводок сформирован со старой маткой. Не может ли старая матка слететь из нового улья в старый?

Не может. Плодные матки

не перелетают из улья в улей.

181. Можно ли для организации отводков использовать свищевых маток?

Если пчелы заложили свищевые маточники при благоприятных условиях поддерживающего медосбора, а в семье были молодые личинки, то свищевые матки будут хорошего качества, их можно использовать для формирования отводков.

182. От семьи с роевыми маточниками отобран отводок со старой маткой. В улье остались печатные роевые маточники. Но в положенное время рой не вышел. При вскрытии нескольких маточников оказались куколки трутней. Чем это объяснить?

Подобные случаи описывались в литературе. Вероятнее всего, матка израсходовала полностью запас спермы или же имеют место другие нарушения в организме матки.

183. Отводок сформирован из пяти рамок расплода с пчелами. В него перенесли два незапечатанных маточника. Однако матки из маточников не вышли, семья ослабла, пришлось ее ликвидировать. Какая ошибка была допущена?

Допущены три ошибки: В отводок нужно давать либо зрелые маточники, либо матку. Семья с нелетными пчелами не могла обеспечить личинок достаточным питанием.

В отводок нужно брать 2—3 рамки со зрелым печатным расплодом и дополнительно стряхнуть пчел с двух рамок открытого расплода, чтобы после слета в нем осталось достаточное количество молодых пчел для поддержания температуры.

В отводок следует давать один, а не два маточника. Бывали случаи, когда выходящие матки, вступая в драку, либо погибали обе, либо повреждались.

184. Может ли образоваться семья пчел, если на пустой сот поместить плодную матку, полученную из питомника вместе с сопровождающими ее 10 пчелами?

Не может. В благоприятных условиях на соте с маткой должно быть не менее 50 г пчел. При обеспечении их медом и свежей пыльцой из такой семейки через 3—4 месяца может развиваться семья, способная перезимовать в южных условиях.

Лучше матку подсаживать в отводок, сформированный на 2—3 рамках с расплодом и молодыми пчелами, обеспеченный кормом и водой.

185. Когда надо формировать отводки, чтобы они были наиболее продуктивными?

В семье с участием отводка медосбор увеличивается на 30%. Отводки, сформированные 5—15 мая в условиях средней по- лосы, собирают до 30 кг меда.

В- более поздние сроки продуктивность отводков ниже.

186. Почему в отводки нужно давать воду?

После того как все летные пчелы из отводка возвратятся на прежнее место, то есть в материнскую семью, в отводке останутся

44

молодые нелетные пчелы, нуждающиеся в воде для приготовления корма. Вот почему в один из сотов надо налить немного воды.

187. Когда формируют отводки с неплодными матками?

Отводки с неплодными матками нужно формировать за 6—8 недель до начала главного медосбора. Тогда новая семья успеет усилиться за счет выращенного расплода, сможет полнее использовать главный медосбор.

## XI. ПОДКОРМКА ПЧЕЛ

188. При весенней и осенней подкормках пчел пчеловоды добавляют к сахарному сиропу фруктовые соки. Можно ли “то делать?

Добавление к пчелиному корму фруктовых соков заметного эффекта не дает. Если часть корма останется в зиму, то зимовка пчел ухудшится.

189. При хранении вересковый мед в сотах закристаллизовался, Куда лучше ставить эти соты весной?

Соты с засахарившимся медом предварительно хорошо прогревают в комнате с температурой выше +25 °С, потом распечатывают и смачивают теплой водой, а поздно вечером ставят в расплодную часть гнезда. Через день—два соты снова смачивают. После того как пчелы возьмут весь мед, соты можно использовать по назначению.

189. Как приготовить сахаро-медовое тесто?

В посуду надо насыпать 6 кг сахарной пудры или кристаллического сахара, сюда же вылить 1,5 кг жидкого меда. Содержимое перемешивать до тех пор, пока не будет получена однородная смесь, не липнущая к рукам. <<

191. При добавлении в сахарную подкормку уксусной эссенции

на пасеке возникает напад пчел. Можно ли ее заменить какой-либо

другой кислотой?

Уксусная эссенция должна добавляться в таком малом количестве (0,2 мл на 1 кг сахара), что она не может придать сиропу различимый пчелами запах. Заменять ее каким-либо

другим веществом не следует. Из пяти испытанных кислот уксусная дала наилучшие результаты.

Напад пчел на пасеке происходит, вероятно, из-за несоблюдения правил его предупреждения.

192. Какую воду лучше использовать для приготовления сиропа при осенней подкормке пчел: колодезную или дождевую?

Сахарный сироп лучше готовить на дождевой воде. Колодезная вода содержит соли, которые в зимнем корме нежелательны.

193. Во время наполнения надрамочной кормушки сиропом отдельные пчелы вылетают, попадают под струю или набиваются под крышку и погибают. Как сделать, чтобы не гибли пчелы?

В крышке кормушки прорезается отверстие 20X 40 мм и зарешечивается сеткой с размерами ячеек 3,5X3,5 мм. Оно позволяет видеть уровень сиропа в кормушке. Для наливания корма в крышке делают второе отверстие с закрывающейся заслонкой, которая свободно поворачивается вокруг гвоздя. После наполнения кормушки заслонку закрывают.

В кормушку можно вставить перегородку, которая сверху касается крышки, а снизу не достает до дна 2—3 мм (чтобы протекал сироп). В одной части кормушки, сообщающейся с гнездом, размещается плотик, вторая, недоступная для пчел, предназначена для заливки сиропа, поэтому она должна закрываться легкоъемной крышкой. Открыв ее, заливают сироп до нужного уровня, и ни одна пчела при этом не пострадает.

194. Какими порциями медово-сахарного теста можно подкармливать пчел весной?

Медово-сахарное тесто можно давать пчелам любыми порциями. Но, учитывая, что каждая подкормка приводит пчел в возбужденное состояние, а весной в холодное время неизбежна гибель определенного количества пчел, подкармливать их надо большими порциями по 0,5—1 кг. Медово-сахарное тесто долго не теряет своих свойств.

195. Как лучше скормливать сахарный сироп осенью?

В. А. Улановский рекомендует замену меда на сахар проводить в сжатые сроки (три—пять дней) в период с 20 по 31 августа, большими порциями (по 3—5 литров в сутки). Некоторые пчеловоды предпочитают кормить пчел небольшими порциями (по 0,7—1 л в сутки) в течение всего августа. В этом случае пчелы успевают хорошо проинвертировать сироп, особенно средние семьи.

196. Какая разница между многократным кормлением пчел осенью малыми дозами сиропа и одноразовой большой дозой?

Опытами было установлено, что между пчелиными семьями, подкармливаемыми малыми дозами сиропа, и теми, которым дава-

ли большое количество корма сразу, не было никаких различий по содержанию воды, диастазы, сахарозы, но в первом случае было больше расплода.

197. Можно ли подкармливать пчел глюкозой?

Натуральный мед содержит 30—35% глюкозы. Пчелы ее используют как естественный корм, скармливать ее пчелам можно весной и летом. Осенью подкармливать пчел глюкозой не следует, так как заготовленный на зиму мед из глюкозы легко кристаллизуется, что может привести к гибели пчел.

198. Можно ли для кормушек сделать плотики из пенопласта?

Можно. Толщина плотика не должна быть более 5 мм.

199. В одном из французских журналов был рецепт весенней подкормки пчел, в которую включены сахар, вода, мед, дрожжи, яичный желток и аммиак. По словам авторов статьи, такая подкормка повышает медосбор в два—три раза. В какой мере проверена и обоснована эта подкормка?

Нет необходимости соединять белковую и углеводную подкормку пчел. Организм пчелы приспособлен к раздельному использованию этих кормов. Однако А. К. Рохтла (1989) установил, что добавка пыльцы в малой дозе (не более 1,5 г на 1 л сиропа) снижает изнашиваемость пчел.

200. Как готовить сироп для дрессировки пчел на красный клевер?

Готовят 50% сахарный сироп. Когда сироп остынет, в него погружают цветки красного клевера без зеленых частей и листьев. Сироп настаивают в течение ночи. Рано утром, до вылета пчел в ульи, дают по 0,5 стакана подготовленного сиропа; в надрамочные кормушки.

В Латвии для приготовления ароматизированного сиропа используется и клеверная пыльца, собранная пыльцеуловителями. Пыльца коричневого цвета, заметно отличается от пыльцы других растений, цветущих в тот же период. На 1 л сиропа добавляют 10—50 г пыльцы клевера (обножек). Ее вначале размешивают в небольшом количестве сиропа, а затем смешивают с сиропом, приготовленным для всей пасеки. Сироп может быстро забродить, поэтому его готовят перед употреблением.

201. Как приготовить белковый корм?

Для приготовления белкового корма берут 1 кг высушенной цветочной пыльцы, ее увлажняют 150 мл воды и добавляют

200 г меда. Затем тщательно растирают и замешивают в виде теста на сахарной пудре в соотношении 1:2 и дают пчелиным семьям по 200—300 г на рамки под холстик. Корм добавляют по мере его поедания.

202. Что собой представляет полизин?

Полизин — смесь аминокислот, витаминов, минеральных веществ, сорбита. Перед применением полизин смешивают с сахарным сиропом в равных объемах, добавляют 5—7 капель ледяной уксусной кислоты и дают пчелам по 0,5—1 л 3—4 раза через день.

203. Можно ли использовать полиамин в качестве белковой подкормки?

Можно. Полиамин — смесь сорбита с аминокислотами, перед применением их смешивают в равных частях и дают так же, как полизин.

204. Какие из заменителей белкового корма наиболее эффективны?

Исследования показали, что ни один из заменителей не может сравниться с пергой по перевариваемости и другим качествам. Семья, обеспеченная пергой, выращивает в расчете на 1000 пчел в среднем 11 пчел, при подкормке сухим молоком — 8 пчел, белковой пастой — 6 пчел, а при питании дрожжами и свежим молоком — наименьшее количество расплода.

205. Можно ли использовать неочищенный или загрязненный сахар для подкормки пчел?

Сахар, загрязненный песком, пылью, глиной, является безвредным, и его можно использовать для подкормки пчел, а горелый, залитый водой — нельзя. Также нельзя давать пчелам сахар с примесями соли, буры, так как это вызывает отравление пчел.

206. Что является причиной образования хлопьев в сахарном сиропе при длительном хранении и как этого избежать?

При длительном хранении в густом растворе сахара могут образоваться хлопья, и он превратится в студенистое вещество. Этот процесс вызывают микробы и грибы. Студенистая подкормка непригодна для пчел. Чтобы воспрепятствовать образованию хлопьев, в корм следует добавить 1 г лимонной кислоты на 1 кг сахара и 1 л воды.

207. Можно ли давать пчелам на зиму дрожжевую подкормку?

Дрожжи на зиму пчелам скармливать не следует, так как зимой такой корм может закиснуть, что вызовет заболевание пчел.

208. В сентябре в семьях было мало меда, сахарный сироп давался до середины октября. Почему в это время матки не возобновили яйцекладку? Весной семьи ослабли.

Всему живому в природе свойственны определенные биологические ритмы. Жизнедеятельность пчел и активность матки в сентябре—октябре затухает. Поэтому позднее кормление не могло вызвать наращивание расплода. Весеннее ослабление семей можно объяснить изношенностью пчел июльско-августовского вывода при переработке сиропа.

209. Можно ли давать пчелам сироп в кормушках из оцинкованного железа?

Можно применять кормушки из дерева, алюминия, белой жести, а также использовать стеклянную и эмалированную посуду. Кормушки из оцинкованного железа не рекомендованы. Их можно применять, если изнутри облить растопленным воском.

210. Какие кормушки наиболее целесообразно применять на пасеке? Влияет ли конструкция кормушки, ее положение “улье на изнашивание пчел”?

Кормушка для пчел должна находиться в теплом месте улья, чтобы пчелы могли брать корм и во время холодной погоды; обеспечивать возможность раздачи корма с наименьшими затратами времени и труда.

Этим требованиям удовлетворяют верхняя деревянная кор- мушка, кормушка-рамка и кормушка-банка. При правильном кормлении конструкция и местоположение кормушки заметного влияния на пчел не оказывают.

211. Можно ли давать патоку для подкормки пчел?

Патока для пчел вредна.

212. Сколько корма требуется пчелиной семье на питание в те- чение года?

Считается, что в среднем пчелиная семья съедает корма около 100 кг. Из них 30% пчелы расходуют во время полетов, не занося

его в гнезда. 50 кг меда и 20 кг перги расходуется в улье.

213. Можно ли в качестве витаминизированной подкормки давать пчелам сироп шиповника и отвар хвои?

Нужды в таких подкормках нет, так как весь комплекс вита- минов, в том числе и витамина С, имеется в перге. Если же в гнезде пчел перга отсутствует, и они не находят пыльцы в природе, подкормка с экстрактом шиповника и отваром хвои дела не по- правит.

214. Можно ли скормить пчелам забродивший мед?

Немного забродивший мед можно скормить весной, предвари- тельно прокипятив его.

215. Из-за плохого медосбора пчелы вынуждены зимовать только на сахаре. Перезимуют ли пчелы?

В институте пчеловодства были проведены опыты по скармливанию пчелам осенью различного количества сахара. Пер- вая группа зимовала на меде, второй группе осенью было скармлено по 14— 16 кг сахара, третьей — по 6—8 кг. Учитывались результаты зимовки, их развитие в следующем году и продуктив- ность. При зимовке на сахаре наблюдалась меньшая заполнен- ность их задней кишки калом, а также слабая опоношенность гнезд. Весной и в первую половину лета пчелы вырастили меньше расплода, чем пчелы, зимовавшие на меду. Во вторую половину лета семьи второй и третьей групп догнали по разви- тию семьи первой группы и различий между группами практи- чески не было. В семьях, зимовавших на меду, собрано валового меда 52,9 кг, на сахаре (14—16 кг) — 49,2 кг, зимовавших на сахаре (6—8 кг) — 50,0 кг.

216. В литературе-имеются сведения о приготовлении искус- ственного корма для зимовки пчел. Как его приготовить?

И. А. Мельничук (1971) разработал способ приготовления сахарного корма, где все процессы, включая его заливку, в соты и запечатывание воском, совершаются без участия пчел. Процесс приготовления такого корма, состоит из трех последова- тельных операций: созревания корма, заполнения им сотов и запечатывания их восковыми крышечками.

Созревание корма осуществляется с помощью ферментов натурального цветочного меда, которого берут 8% от общей массы смеси. Мед смешивают с 20% мягкой воды и 72% сахарного песка в специальных ваннах или молочных бидонах. Сахар вносят дву- мя порциями с интервалом в одни сутки. Сахар размещи-

вают 2—3 раза в день. Емкость со смесью устанавливают в помещении с температурой 36—40 °С.

По мере разложения сахарозы осадок сахара уменьшается, а концентрация его в растворе увеличивается. Созревание искусственного корма при температуре 40 °С продолжается около четырех суток. В готовом корме концентрация сахаров должна быть равна 80—81%. В нем имеется небольшое количество кристаллов сахарозы, поэтому перед употреблением смесь в течение суток отстаивают. Нерастворившийся осадок сахара можно использовать для другой партии корма.

**ЗАПОЛНЕНИЕ СОТОВ.** Хорошего качества, продезинфицированные соты заполняют в вакуум-камере. Соты ставят в ней параллельно, нижним бруском вверх. Это нужно для того, чтобы они заполнялись, начиная сверху. При этом нижняя часть сотов остается не занятой кормом и служит местом формирования зимнего клуба.

Запечатывают соты с кормом расплавленным воском путем опрыскивания их поверхности. Воск, помещенный в металлический баллон с распылителем, нагревают до 130—140 °С. Капли жидкого воска выбрызгиваются на ячейки сот в виде факела и при застывании образуют пленку. Искусственная печатка на 10—15% толще естественной печатки меда.

217. Как приготовить сахарную помадку?

Сахарную помадку готовят следующим образом.

В луженую или эмалированную посуду наливают 1 л воды и подогревают на огне. В подогретую воду всыпают 2 кг сахара и при постоянном помешивании доводят до кипения, которое продолжается 20 мин: чтобы узнать, готов ли сироп, в него опускают ложку, а потом быстро переносят ее в холодную воду. Готовый сироп загустеет на ложке так, что его можно снять и скатать в мягкий шарик. К готовому сиропу добавляют 600 г жидкого меда. Смесь кипятят еще не более 3 мин. После того как готовый сироп остынет, его перемешивают ложкой, пока он не превратится в густое белое тесто. Хранят сахарную помадку в провощенных ящиках, покрытых сверху пленкой, или в целлофановых мешках.

Из помадки делают лепешки массой 1—1,5 кг, завертывают в марлю или полиэтиленовую пленку с отверстиями и кладут под холетик на рамки. Такой порции хватает пчелиной семье примерно на месяц, после чего ей дают новую порцию.

218. Можно ли приготовить сахарный леденец в домашних условиях?

Для приготовления сахарного леденца берут одну часть воды, в которой размешивают пять частей сахара. Смесь осторожно

кипятят на слабом огне около 30 мин. Смесь постоянно помешивают, чтобы она не пригорела. Леденец считается готовым, когда сахар перестает стекать каплями с мешалки и начинает тянуться в нити. Хороший леденец получается при добавлении в кипящий сахар 2 г лимонной кислоты на 1 кг сахара. Готовый леденец в горячем виде выливают на противень, предварительно смоченный водой, или на лист пергаментной бумаги. Застывшую массу нарезают на куски и дают пчелам.

219. Что собой представляет белковая смесь Гайдака?

Смесь состоит из трех частей обезжиренной соевой муки, одной части сухого снятого молока и одной части сухих пекарских или пивных дрожжей. К указанной смеси полезно добавить 15—20% пыльцевых обножек.

Если количество расплода, получаемого при кормлении пчел пыльцой принять за 100%, то при кормлении смесью Гайдака, пчелы выращивают 65% расплода.

220. Можно ли пчелам скармливать мед, который длительное время находился в оцинкованной посуде, и изменивший свой цвет, вкус и запах?

Нельзя. В нем содержатся ядовитые вещества.

221. После

очистительного облета пчеловод выставил

вблизи пасеки тарелку с сухой горчицей. Через час ее стали посещать пчелы. Полезны ли для пчел горчица и красный перец?

При отсутствии в природе цветущих пыльценосов пчелы берут из общих кормушек муку, молотые горчицу и перец. Но на горчице и перце пчелы выкармливать расплод не могут. Муку же частично используют. При недостатке пыльцы в природе пчелам нужно давать пергу, которую заготавливают летом. В крайнем случае дают заменители.

222. Можно ли использовать в качестве белкового корма

промороженную пергу?

Промороженная пыльца усваивается пчелами с минимальными остатками непереваримых веществ. Если в свежей пыльце непереваримые остатки составляют 23,4%, то в промороженной 15,5%, однако она уступает по своему качеству и количеству выращенного на ней расплода.

223. В каких случаях пчелы выбрасывают личинок и куколок из ячеек?

Главная причина — недостаток или отсутствие пыльцы в при-

роде и перги в гнездах, а также недостаток меда. Не имея возможности выкормить всех личинок, пчелы часть личинок выбрасывают из гнезда. Весной после похолоданий часть расплода может застыть и погибнуть. Пчелы и его потом выбрасывают. После прекращения главного медосбора пчелы приступают к изгнанию трутней и выбрасывают трутневый расплод. Пчелы выбрасывают также личинок, погибших от европейского гнильца.

224. Можно ли поить пчел из оцинкованного бака или деревянного бочонка, положив в них поплавок с отверстиями, через которые пчелы будут брать воду?

Пчелы будут хорошо брать воду из такой поилки, но она не удовлетворяет санитарным требованиям. При наличии заболевания на пасеке, пчелы могут распространять инфекцию через такую поилку. Поэтому рекомендуют ставить поилку с проточной водой. Для этого к крану в бачке приставляют наклонную доску, в которой вырезана



зигзагообразная канавка. Кран открывают так, чтобы вода медленно капала и стекала по канавке. Протекая по доске, вода согревается и пчелы ее охотно берут.

225. Почему пчел привлекает навозная жижа?

По наблюдениям французских пчеловодов, пчелы там находят не только соль, но и витамин В12. Чтобы уменьшить их лет к навозу, целесообразно в питьевую воду добавлять препарат кобальта. Хлористый кобальт выпускают в виде однограммовых таблеток с балластом хлористого натрия 960 мг. В этом случае в 1 л воды или сиропа растворяют полтаблетки препарата. Можно вместо него растворить 0,5 г морской соли.

226. Какое количество поваренной соли надо добавлять в поилку?

Раньше в ведре воды растворяли 50 г соли. Более современные рекомендации предусматривают делать раствор с концентрацией соли не более 0,07%. Однако поение лучше организовать так, чтобы пчелы имели выбор между пресной и подсоленной водой.

Еще лучше организовать поение пчел по методу подмосковного пчеловода И. Д. Лысова. Он представляет возможность пчелам выбирать воду из 4-х поилок: пресную, подсоленную, подкисленную и воду, содержащую хлористый кобальт (0,05%).

227. Почему пчелы одинаковых по силе семей неодинаково посещают поилку (из одной семьи 4—5, а из другой 20—30 пчел)?

Пчелы нуждаются в воде как для выращивания расплода,

так и поддержания определенной температуры и влажности в гнезде. Испаряя мелкие капельки воды, пчелы увлажняют излишне сухой воздух и охлаждают его. Потребность в воде может быть разной у одинаковых по силе семей: в одной семье может быть больше открытого расплода, в другой меньше. Кроме того, ульи, окрашенные в разные цвета, могут по разному нагреваться. Играет роль месторасположение улья и величина летков.

## ХII. ПОДГОТОВКА К МЕДОСБОРУ И ПЕРЕВОЗКА ПЧЕЛ

228. Как формировать рои-медовики по способу Буткевича? Пчелы из разных роев при объединении могут вступать в драку, можно ли два роя поселить в один улей?

В результате проведенных опытов известный пчеловод А. С. Буткевич пришел к выводу, что отдельно посаженные рои не могут хорошо использовать нектаровыделение. Поэтому рои надо объединять по два—три вместе так, чтобы их общая масса составляла 5—6 кг (рой-медовики). Объединять без опасений можно первые рои с первыми, вторые со вторыми. Для этого улей заполняют пустыми сотами и частично — с полустроенной вощиной; сразу же на него ставят магазин с сотами. Затем рои один за другим пускают в улей сверху через разделительную решетку. Это дает возможность поймать всех маток и посадить их в клеточки, которые вставляют в разные улочки улья. Одну матку через два—три дня выпускают из клеточки, а остальных убирают.

После окончания медосбора рои-медовики расформируют, мед отбирают, а пчел и расплод передают в основные семьи для их усиления.

229. Нужно ли летом во время медосбора снимать с потолков утепляющие подушки?

Летом утепляющие подушки предохраняют гнезда пчел от перегрева, особенно в ульях покрытых железом и стоящих на солнце-пеке. Ночью верхние подушки предохраняют гнездо от резкого охлаждения

230. Если мед отбирать у пчел только после запечатывания сотов, то как это скажется на количестве товарного меда и на работе пчел?

Продуктивность семей не уменьшится, если своевременно обеспечивать их новыми сотами (вощиной). Качество меда будет выше, он становится ароматнее и гуще.

231. Сколько меда расходует семья имеющая 10—12 рамок расплода, если в течение суток пчелы не приносят нектара и пыльцы?

В среднем такая семья расходует за сутки до 500 г меда л перги. Это можно установить по контрольному улью.

232. Почему важно знать, когда рабочая пчела становится летной?

В пчеловодстве известен закон о 40 днях, по которому от момента откладки яиц до вылета пчел из улья проходит 40 дней. Не позднее, чем за 40 дней перед медосбором, пчеловод должен активизировать яйцекладку матки.

233. Как найти матку в сильной семье с наименьшей затратой времени?

Отыскание матки в сильной семье — трудоемкая работа. Матка обычно находится на свободных от печатного расплода и меда сотах.

Если улей многокорпусной, то матка, как правило, находится в том корпусе, который поставлен несколько дней назад. Но и в этих случаях нужно обладать интуицией и опытом.

Во всех случаях нужно стремиться к тому, чтобы не тревожить семью, когда она достигает большой силы.

234. Как часто можно осматривать пчелиные семьи?

Проводить осмотры пчелиных семей с полным разбором гнезда следует не более 4—5 раз (весенняя проверка семьи, формирование отводков, перекомплектование гнезда при использовании медосбора, осенняя проверка семей и сборка гнезда в зиму). Разборка гнезда ведет к нарушению микроклимата в нем, что приводит к снижению нормальной деятельности пчел на 2—3 дня, что особенно убыточно в период медосбора.

235. Можно ли стряхивать пчел с рамок, содержащих расплод?

Резкое стряхивание плохо влияет на молодой расплод (личинки в предкукольной стадии), на зрелом расплоде не отражается. После стряхивания оставшихся пчел сметают крылом или пучком травы.

236. Нужно ли к прилетной доске улья ставить наклонную доску?

При хорошем медосборе возвращающиеся с грузом пчелы могут не попадать на прилетную доску, падать на землю, в

траву. Поэтому на время медосбора целесообразно приставлять сходни. Они должны служить продолжением прилетной доски, иметь ширину 25—30 см и длину 50—60 см. Устанавливают их под небольшим наклоном (10—20°) к прилетной доске. После окончания медосбора сходни можно убрать.

237. Как готовят пчелиные семьи к опылению сельскохозяйственных культур?

Энтомофильные культуры активно опыляют только сильные семьи, имеющие много открытого расплода. Для стимулирования яйцекладки матки пчел подкармливают сахарным сиропом, расширяют гнездо сотами и вощиной. Во время опыления растений проводят отбор пыльцы пыльцеуловителями.

238. Можно ли ульи с пчелами перевозить на автомашине на расстояние до 700 км?

Можно. Перевозить лучше в безмедосборный период, когда в ульях нет свежего нектара, а пчелы питаются густым медом. В ульях на время перевозки следует оставить прочные темные соты. На корпус улья в летнее время следует поставить магазинную надставку, корпус или подкрышник, утепляющие подушки снять. Летки на время перевозки закрыть, а вентиляционные отверстия в крышках — открыть. В пути делают кратковременные остановки, лучше ночью, когда пчелы бывают менее возбуждены. Во время быстрого движения ульи продуваются, что благоприятствует перевозке.

Если необходимо сделать остановку днем (например, для ремонта машины), то ульи необходимо расставить в стороне от дороги и дать возможность пчелам поработать до вечера. Вечером, когда пчелы соберутся в ульи, летки закрывают, ульи грузят на автомашину и везут далее.

Существуют и другие рекомендации по перевозке пчел. Так, многие пчеловоды летки закрывают сеткой, чтобы обеспечить доступ воздуха и активную вентиляцию. При этом вместо крыш или под крыши устанавливают сетки, верхнее утепление снимается.

239. Можно ли перевезти пчел на расстояние до 3 км? Что сделать, чтобы летные пчелы не вернулись на старое место?

Перевозить пчел до 3-х км не рекомендуется. Если же перевозка крайне необходима, то сначала их перевозят на расстояние более 10 км и, продержав их там 7—10 дней, перевезти их на нужное место. Некоторые пчеловоды во время кочевки оставляют один или несколько ульев на старом месте, если пасеку перевозят на малые расстояния.

240. Каким транспортом перевозят пчел?

Кроме автомашин для перевозки пчел используются: передвижная пасечная установка МПП-40, предназначенная для круглогодичного содержания пчелиных семей, вмещает 40 двадцатиручных лежаков; двухъярусная платформа ПТП-32 на 50 ульев-лежаков, одноярусные платформы, павильоны, контейнеры, а также вертолеты, самолеты и водный транспорт. В горах пчел перевозят на лошадях.

241. Как определить начало цветения медоносов?

Последовательность цветения медоносов для всех районов более или менее одинакова, а начинаться цветение может в более ранние или поздние сроки, в зависимости от широты и

долготы местности, условий обитания растений, а также от метеорологических показателей данного года.

При определении сроков цветения того или иного медоноса ориентируются по времени цветения первого медоноса. За исходное растение в средней полосе Европейской части РСФСР принято считать мать-и-мачеху или лещину.

В южных районах за исходное растение берут абрикос. На

32-й день после начала цветения мать-и-мачехи зацветают сады, а на 75-й день — липа. После лещины липа цветет на 79-й день. При нормальных погодных условиях весны промежутки между цветением различных растений остаются почти постоянными, отклонения не превышают 5 дней.

242. Планируется вывести пчел в порубку на малину. Сколько дней продолжается ее цветение?

Продолжительность цветения растений, в том числе и малины, зависит от района размещения пасеки. В южных районах с жарким климатом цветение короче, чем в районах с более умеренной температурой. Так, цветение лесной малины в Воронежской области длится около двух недель, а в Вологодской области — около двух месяцев.

243. Если вывозить пчел на медосбор в лес, то соберут ли пчелы товарный мед?

По медопродуктивности леса неодинаковы. Наиболее медоносны липняки. Средняя продуктивность леса здесь 750—1350 кг меда с 1 га. Медопродуктивность леса с преобладанием липы составляет 323 кг/га, а с незначительным количеством липы всего лишь 9 кг/га. Медоносное значение имеют широколиственные леса с преобладанием дуба: медопродуктивность 60 кг/га.

244. Когда эффективнее всего вывозить пчел на вырубку?

Вырубки в зоне темнохвойных лесов через 3 года зарастают главным образом кипреем. Медопродуктивность в этот период достигает 350 кг с 1 га. К четверем годам кипрей вытесняется вейником и малиной. Медопродуктивность таких зарослей составляет 180—190 кг с 1 га.

245. Можно ли спрогнозировать начало цветения древесных пород?

Можно. Вегетация древесных пород начинается с того момента, когда среднесуточная температура воздуха превысит 5 °С. Чтобы начали цвести растения, должна получиться сумма эффективных температур. К последней относится температура не ниже 5 °С, которая оказывает влияние на фотосинтез, дыхание и другие процессы растений. Если среднесуточная температура равна 12 °С, то эффективная температура определяется как разность  $12\text{ °С} - 5\text{ °С} = 7\text{ °С}$ . Так, если сумма эффективных температур на 10 мая составляет 310° и ежедневно увеличивается на 12—15 °С, то накопление суммы эффективных температур до 376° свидетельствует о том, что начало цветения белой акации следует ожидать через 4—5 дней, то есть 14—15 мая.

Началу цветения древесных и кустарниковых пород соответствуют следующие значения суммы эффективных температур: для клена — 156,2°, боярышника — 376 °С, шиповника

— 454 °С. гледичии — 468,3 °С, лоха узколистного — 487,4 °С, липы мелко- листной — 739 °С.

246. Эффективно ли определять начало цветения и интенсивность нектаровыделения путем аэрофотосъемки?

Это наименее трудоемкий и эффективный способ обследования дикорастущей растительности. Он позволяет в сравнительно короткий срок выявить площади медоносных угодий на огромной территории. С помощью аэрофотосъемки можно определять состояние бутонизации цветков растений, сроки их раскрытия, цветonoсность растений и тем самым прогнозировать предстоящий медосбор.

247. Можно ли вывозить пчел на медосбор в тундру?

В этой зоне сосредоточены большие заросли ивы, малины, морошки, черники, травянистых медоносов. Однако из-за холодного и короткого лета вывозить пчел в районы тундры и лесотундры экономически невыгодно.

58

248. На массивы белой акации съезжается много пчел. Можно ли в таких условиях получить мед?

Белая акация выделяет нектар в течение 10—12 дней, который пчелы собирают с 7—8 ч до вечера. На Украине Медопродуктивность акации в возрасте 16 лет составляет 279 кг с 1 га, 20 лет — 362 кг с 1 га, 25 лет — 450 кг с 1 га, в предгорных районах 600—800 кг с 1 га, в зеленой зоне до 300 кг с 1 га. При благоприятных условиях погоды суточный привес контрольного улья составляет 5—6 кг. Пчеловоды считают, что если год складывается благоприятно для цветения акации, то все пасеки будут с медом.

249. На какой луг целесообразно поставить пасеку?

Наибольшую ценность представляют пойменные луга, Медопродуктивность которых составляет 80—100 кг с 1 га при условии позднего скашивания. При раннем скашивании продуктивность снижается до 25—30 кг с 1 га. Разнотравный (суходольный) луг, если травостой улучшают за счет подсева бобовых трав, дает устойчивый медосбор.

250. Некоторые пчеловоды ставят пчел в период медосбора на плавни. Есть ли в этом смысл?

Луговые угодья в низовьях больших рек до половины лета бывают закрыты водой. Позже на просохшей их части в изобилии появляются медоносные растения. Среди них дербенник (медопродуктивность 300—500 кг с 1 га), чистец болотный (110—118 кг с 1 га), гравилат речной (100—150 кг с 1 га), сальфия пронзеннолистная (90—100 кг с 1 га) и другие. С них пчелы собирают товарный мед. Перевозка пчел на плавни имеет смысл,

251. В последние годы многие пчеловоды специализируются на получении пыльцы. Куда перевозить пасеку, чтобы получить больше пыльцы?

Много пыльцы дают разнотравные луга (69—76 кг с 1 га) и Злаково-разнотравные луга (12—76 кг с 1 га).

### ХІІІ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАПАДА ПЧЕЛ

252. Как предупредить напад чужих пчел на семью?

Чтобы уберечь семьи от напада (воровства), необходимо соблюдать меры предосторожности при работе на пасеке в без-медосборные периоды, а именно: осмотры проводить как можно реже и только рано утром или поздно вечером; во время

осмотра гнезда прикрывать холстиком, вынутые из гнезда рамки ставить в переносный ящик и закрывать крышкой; капли меда, сиропа, упавшие на крышку улья, землю, следует стереть; соты, восковое сырье, мед хранить, в помещении, не доступном для пчел.

253. Разработаны ли эффективные меры борьбы с пчелиным нападом?

Бороться с нападом пчел трудно, поэтому его не следует допускать. Рекомендуется скопившихся у летка пчел периодически опрыскивать водой; на прилетную доску, с боков от летка, положить тряпочку с керосином: воровки подкрадываются, как правило, со стороны; если обнаружена семья-воровка, то у нее отбирается на 1—2 дня матка (рано утром) и помещается в клеточке в любую другую семью. При сильном пчелином воровстве семью, на которую нападают чужие пчелы, и семью с пчелами-воровками на один—два дня уносят в зимовник.

254. Можно ли перенести нуклеус на новое место, если на него напали пчелы-воровки?

Переносить нуклеус на другое место бесполезно. Надо отнести

его в зимовник и выдержать там 2—3 дня, обеспечив при этом пчел водой.

255. Можно ли по поведению на прилетной доске заметить появление пчел-воровок?

Можно. Пчелы при этом беспокоятся, вступают в драку с чужими пчелами, пытающимися проникнуть в улей через леток. При начинающемся воровстве во всех ульях без исключения сокращают летки, оставляя в них проход для одной пчелы.

256. Есть мнение, что пчел, находящихся в голубых ульях, обворовывают в первую очередь. Так ли это?

Практикой пчеловодства установлено, что цвет улья не влияет на возникновение воровства. Его, как правило, провоцирует сам пчеловод.

### ХІV. ОСЕННИЕ РАБОТЫ И ЗИМОВКА ПЧЕЛ

257. Можно ли держать соты в улье на теплый занос? Как это отражается на зимовке пчел?

Пчел можно держать в ульях на теплый занос. На Украине проводились сравнительные испытания. В результате выяснилось,

что при теплом заносе пчелы лучше зимуют и ранней весной выращивают больше расплода, чем при холодном заносе. Во вторую половину весны и летом — наоборот, теплый занос благоприятствует роению и снижает летную работу пчел.

258. Зависит ли продолжительность жизни пчел весной от силы семьи, готовящейся к зимовке?

В сильных семьях пчелы расходуют корма (в пересчете на 1 кг массы пчел) меньше, чем в слабых, следовательно, меньше изнашиваются и дольше живут. В сильных перезимовавших семьях пчелы сохраняют высокую способность по выкармливанию большого количества расплода весной.

259. Полезно ли применять кобальт при осенней подкормке пчел для стимулирования яйцекладки маток и выращивания расплода?

Да, полезно. Лучшие результаты дает добавление 1 г хлористого кобальта на 30 л сахарного сиропа или 1 г сернокислого кобальта на 25 л сиропа. Корм дают по 200 — 300 г через день в течение трех недель.

Можно разводить кобальт “ такой же пропорции в воде (в поилке).

260. Когда пчелы собираются в клуб?

Пчелы собираются в клуб при снижении температуры: слабые семьи — при температуре наружного воздуха 13 °С, средние около 10°, сильные — при 8 °С.

В клуб собираются даже маленькие группы. Если количество пчел превышает 75, клуб образуется в 100% случаев. На скорость комплектования клуба влияет внешняя температура. В искусственных условиях при 20 °С в клуб собиралось 28% от общего числа пчел в клетке, при 15° — 77%, при 10° —

100% (Фри, Бут, 1959).

261. Почему осенью пчелам при наружной температуре воздуха 5— 10 °С в улье сидят спокойно, а зимой в зимовнике начинают

шуметь и плохо зимуют?

Пчелы ощущают приближение весны, с потеплением до +5 °С и выше пчелы начинают энергичнее двигаться, больше потребляют корма, в кишечнике у них накапливается много кала. Они начинают беспокоиться и стремятся к вылету.

262. Сколько меда содержится в медовом зобике пчелы зимой и как расходуются запасы корма пчелами?

В медовом зобике пчелы, взятой из клуба, постоянно содержится от 3 до 16 мг меда. При температуре внутри клуба 15—20 С этого запаса корма хватает на 1 —1,5 суток.

В Институте пчеловодства были проведены исследования по затратам кормов пчелиной семьей в течение года.

В зимние месяцы при отсутствии в семьях расплода каждая пчелиная семья расходует около 1 кг корма в месяц. Расход корма пчелиной семьей без учета затрат на летную работу оказался равным (г):

в апреле — 5075, мае — 6440, июне — 8610, июле — 13690, августе — 6240. сентябре — 4610, октябре — 2980, ноябре — 600, декабре — 800, январе — 800, феврале — 1375, в марте — 1065 (М. В. Жеребкин, 1979).

263. Отражается ли зимняя кормообеспеченность пчелиных семей на медовой продуктивности?

Некоторые пчеловоды, отбирая мед из гнезд, оставляют пчелиные семьи с небольшим кормовым запасом. Они считают, что зимовка пчелиных семей на скудных кормах не повлияет на их состояние. Такое мнение ошибочно. Практикой доказано, что от величины кормовых запасов, оставляемых в пчелиных семьях на зиму, зависит их сила и продуктивность в следующем году.

При запасе кормов до 15 кг валовой сбор меда составил 14,4 кг, при запасах от 15 до 20 кг — 23,3 кг, при запасах до 30 кг — 34,9 кг, а при кормовых запасах более 36 кг медосбор составил 36 кг.

264. Почему необходимо заменять мед сахаром?

Часто из-за неблагоприятных погодных условий пчелы не обеспечивают себя медом, поэтому пчеловоды вынуждены подкармливать пчел сахаром. Нередко заменяют мед сахаром при ходитесь при обнаружении в нем пади. Содержание пади в отдельные годы достигает большой величины, особенно в лесных районах. При зимовке на таком меде пчелы болеют и гибнут.

Для предупреждения падевого отравления и улучшения зимовки полезно заменять 6—8 кг меда таким же количеством сахара. Слабым семьям можно скормить 4 кг сахара, сильным до 8 кг.

265. Каким способом можно проверить мед на падь непосредственно на пасеке?

Наиболее старым методом обнаружения пади в меде является способ с помощью известковой воды. Стекланную банку на-

половину заполняют негашеной известью и доверху доливают дождевой водой. После размешивания смесь отстаивают, и в верхней части банки образуется прозрачная жидкость. Ее сливают в другую банку и используют при определении пади.

У пчелиной семьи отбирают мед понемногу из разных мест и складывают в баночку. На баночке указывают номер пчелиной семьи. В пробирку кладут 2 г меда, добавляют столько же дистиллированной воды, перемешивают. Затем в пробирку добавляют равный объем известковой воды, перемешивают и нагревают до кипения. Если в меде имеется падь, то в пробирке образуется хлопьевидный осадок. Чем больше в меде пади, тем больше осадок.

266. Как определить критическое состояние пчелиных семей зимой и можно ли их подкармливать?

Критическое состояние семьи, нуждающейся в неотложной подкормке, определяют путем осмотра гнезда сверху. В этом случае верхняя часть клуба находится в самом верху гнезда, а на сотах у верхних брусков рамок меда уже нет. В этом случае пчел



подкармливают: медом, медово-сахарным тестом, сахарной пастой или сахарным леденцом.

267. Можно ли вынудить пчел облететься поздней осенью при температуре 10—12 °С?

Можно. Для этого осенью заблаговременно нужно повернуть ульи летками на юг. Защитить их от ветра. В теплые дни прилетная доска и летки согреваются и пчелы облетятся. Некоторые пчеловоды специально подогревают гнездо, положив на него нагретые подушки или кирпичи.

268. Как надо сделать зимовник для небольшой любительской пасеки, чтобы он был сухим?

В ответ на этот вопрос приводим сообщение пчеловода И. Е. Шаповалова об удачном устройстве зимовника. И. Е. Шаповалов выкопал яму нужного размера, стенки ямы обложил толем в два слоя, завернул толь на пол ямы с тем, чтобы стенки зимовника отделялись толем от грунта. Пол зимовника тоже застелил толем, на который насыпал мелкую щебенку толщиной 4 см и залил растопленным битумом № 5, а сверху покрыл тонким слоем цемента — 2—3 см. Стенки зимовника шлаковые, толщиной 18 см, оштукатуренные.

Необходимым элементом зимовника является вытяжка. Поперечное сечение вытяжной трубы должно быть примерно 5—8 см<sup>2</sup> на семью.

269. Почему пчелы прогрызают холстики?

Пчелы прогрызают, как правило, мягкие и ворсистые холстики, что является для них дополнительной нагрузкой, так как ворс и волокна они вынуждены выносить из улья. В этом проявляется инстинкт пчел — содержать улей в чистоте. Осваивая дупла деревьев, они выгрызали и выносили трухлявый слой древесины, а соты прикрепляли к прочному основанию деревьев.

270. При зимовке пчел в холодных помещениях сколько летков нужно держать открытыми и какой величины должны быть отверстия?

В холодных помещениях нужно усилить вентиляцию, чтобы влажный воздух беспрепятственно выходил из улья. В этом случае надо открыть оба летка и дополнительно отогнуть от задней стенки улья холстик на 5 мм, а в потолочинах сделать отверстия общей площадью 5—12 см<sup>2</sup>.

Вентиляционные отверстия в крышках должны быть открыты. Во время оттепели крышку с внутренней стороны очищают от инея, особенно после сильных морозов. Иначе подушка станет влажной. Если не сделать отдушины в надрамочном пространстве, то в гнезде к весне будет очень влажно, а верхний леток может забиваться инеем и льдом.

271. Есть мнение, что в сильных семьях нет смысла оставлять в зиму износившихся старых пчел. Они если и перезимуют, то весной не смогут выращивать расплод. Поэтому некоторые пчеловоды поздней осенью стряхивают с крайних рамок пчел в ведро с водой (на этих рамках сидят обычно старые пчелы), так как считают, что весной семья и на семи рамках успеет развиться к главному медосбору. Верно ли поступают эти пчеловоды?

Нет, не верно. Раньше многие пчеловоды считали старых пчел балластом, не нужным ни зимой, ни весной. Исходя из этого, пчеловоды неоднократно предлагали разные, способы удаления из семей, идущих в зиму, всех летных пчел.

Однако исследованиями установлено, что старые пчелы зимой играют существенную роль: из них формируется корка клуба, первой воспринимающая холодный воздух; они регулируют вентиляцию гнезда, нейтрализуют неблагоприятные условия. Под прикрытием старых пчел молодые забираются в ячейки, где находятся в неподвижном состоянии, расходуя очень мало энергии. Опыты института пчеловодства показали, что семьи, лишенные осенью старых пчел, зимовали хуже, весной развивались медленнее.

272. Пчелы серой горной кавказской породы три зимы подряд хорошо зимовали под снегом, а в последнюю зиму оползли и много семей погибло. Почему это случилось?

Серые горные кавказские пчелы более чувствительны к падевому меду. Вероятно, они принесли такой мед в зиму, что и послужило причиной плохой зимовки. Поэтому ежегодно в целях профилактики 6—8 кг меда надо заменять таким же количеством сахара.

273. В конце сентября в одной семье начала откладывать яйца молодая матка. Вышедшие из расплода пчелы начали зимовку необлетевшими. Как спасти пчел от гибели зимой?

Следует наблюдать за состоянием семьи. При возникновении беспокойства или загрязнении прилетной доски и передней стенки улья испражнениями необходимо раньше вынести ульи из зимовника. В первые солнечные дни пчелы облетятся, состояние семьи улучшится.

274. В брошюре Сластенского дается совет оставлять пчелам на зиму пергу “в возможно меньших количествах”. Во всех же учебниках по пчеловодству рекомендуется оставлять на зиму не менее двух рамок с пергой. Какими рекомендациями следует руководствоваться начинающим пчеловодам?

Установлено, что с конца февраля пчелы уже начинают потрепывать пергу. При недостатке ее в ульях они проявляют беспокойство, что ухудшает условия зимовки. Не находя перги, пчелы все же выращивают расплод за счет белковых веществ своего тела, а это преждевременно изнашивает их. Молодые пчелы, выращенные при недостатке перги, слабее нормальных, быстрее стареют при воспитании очередного пополнения, что может привести к ослаблению семьи. Точно проведенные опыты показали, что перга для пчел необходима ранней весной. Чтобы избежать чрезмерно раннего выращивания расплода, надо заботиться не об изъятии перги, а о полном спокойствии пчел, снабжении их доброкачественными кормами, о температурном режиме и вентиляции.

Рекомендации, дающиеся в брошюре, не верны. Но следует помнить, что перговые соты нельзя ставить в центр гнезда на зиму.

275. Следует ли после сверххранного выноса ульев искусственно обогревать их? Способствует ли такой обогрев выращиванию

расплода и усилению семей?

Искусственный обогрев пчелиных гнезд до очистительного облета пчел не может быть рекомендован. При обогреве летные

пчелы вынуждены находиться в улье при повышенной температуре, а это вызывает их преждевременное старение и гибель. В результате семья не усиливается, а ослабляется. Обогрев пчелиных гнезд дает положительный эффект после очистительного облета пчел.

276. Почему пчелы поддерживают в зимнем гнезде высокую концентрацию углекислого газа?

Внутри зимнего клуба концентрация углекислого газа может достигать 3—4%, а концентрация кислорода около 18%. Даже небольшое количество рабочих пчел, зимующих с маткой, способны регулировать состав воздуха в своем гнезде и поддерживать его в определенной концентрации. Так, при температуре 18—22 °С количество углекислоты в гнезде составляло 1,9%, а при температуре 14 °С — 3,05%; кислорода — соответственно 18,6 и 17,9%.

Следовательно, пчелы зимуют в условиях повышенной концентрации углекислоты. Такой состав воздуха благоприятствует зимовке, так как углекислый газ действует замедляющим образом на интенсивность обмена веществ, что приводит к уменьшению затрат корма.

277. На зиму не рекомендуется оставлять в гнездах свежестроенные соты. А как же зимуют рои в естественных условиях, у них только свежестроенные соты?

Светлые соты имеют большую теплопроводность, темные — малую, поэтому пчелы зимуют в темных лучше. В естественных условиях выживают только сильные рои, которые успевают к зиме собрать достаточное количество корма и вывести много молодых пчел. Такие рои в середине гнезда имеют достаточное количество сотов, в которых вывелось два—три поколения пчел.

278. Обязательно ли собирать гнезда пчел на зиму? В прошлом году без специальной сборки пчелы перезимовали хорошо.

Пчелы складывают медовые запасы так, чтобы успешно пользоваться ими зимой. Однако, когда отбирают надставки и вторые корпуса, нарушается подготовленное пчелами размещение меда и устройство гнезда. Поэтому осенью необходимо проверить количество меда в гнезде, проследить, чтобы в середине гнезда не осталось маломедных и перговых рамок.

279. В конце февраля погибла семья пчел. Клуб занимал 4 рамки, на которых весь мед был съеден. Остальные рамки содержали мед, но пчелы его не использовали. Как надо собирать гнездо, чтобы избежать гибели пчел?

Пчелы осенью оказались на маломедных рамках. Израсходовав весь мед, который был на них, погибли с голоду, так как перемещаться на новые рамки они могут лишь в сравнительно теплее время года. Чтобы этого не случилось, необходимо на зиму оставлять рамки, содержащие не менее двух килограммов меда.

280. Можно ли для утепления ульев при зимовке на воле обернуть их целлофаном?

Можно, но при условии обеспечения хорошей вентиляции гнезда через леток, отдушины в крышке улья и в целлофане.

281. Какие расчеты используются для определения поперечного сечения вентиляционных труб в зимовнике?

Температура и влажность воздуха внутри зимовника во многом зависят от его вентиляции. Так, по данным В. А. Темнова, одной пчелиной семье средней силы требуется примерно  $0,435 \text{ м}^3$  воздуха в час для получения необходимого количества кислорода —  $0,085 \text{ м}^3$  для удаления выделяемого при дыхании пчел углекислого газа —  $0,130 \text{ м}^3$  и влаги —  $0,220 \text{ см}^3$ . С целью обеспечения нормальных условий в зимовнике воздух в нем в течение суток должен меняться не менее 10 раз.

Исходя из этих расчетов, была определена норма площади поперечного сечения труб на одну пчелиную семью, составляющая 6—8  $\text{см}^2$ . В зимовнике на 300 семей, например, общая площадь поперечного сечения вентиляционных труб должна быть 1800—2400  $\text{см}^2$ , что достигается установкой трех—четырёх приточных и вытяжных труб.

282. Через сколько дней начинают погибать молодые пчелы, родившиеся осенью и не успевшие облететься?

Молодые необлетевшие пчелы зимуют беспокойно, большая их часть гибнет, не дожив до весны.

283. Где лучше зимуют пчелы в зимовнике или на воле?

В районах с холодной и продолжительной зимой наиболее желательно помещать пчел в зимовники. Летом зимовник хо-

рошо просушивают, стены и потолки белят известью, на пол насыпают слой сухого песка. Если нет хорошего зимовника, пчелы могут зимовать на воле. Но при зимовке на воле пчелы съедают 2—4 кг больше, следовательно, кормовые запасы должны увеличены. Главные условия хорошей зимовки на воле: льные корма, отсутствие сквозняков в улье, свободный выход свежего воздуха из пчелиных гнезд, возможность вылета пчел при потеплении и защита пчел от грызунов.

284. Как лучше устроить вентиляцию гнезда при зимовке пчел на воле?

Сверху гнездо должно утепляться гигроскопическим материалом, верхние и нижние летки должны быть открытыми и зарешеченными лотковыми заградителями. Дополнительную вентиляцию устраивают через потолок улья. Для этого холстик у задней стенки улья по всей его ширине загибают на 5—10 мм. Образующуюся щель прикрывают подушкой из сухого мха или сена. В сплошном деревянном потолке вырезают окно размером 100 X 150 мм и зарешечивают металлической сеткой. Сверху над окном прикрепляют шарниром с одной стороны дощечку или фанеру по размеру окна. Дощечку фиксируют под углом 20—30° к потолку и сверху укрывают утеплительной подушкой. Между крышей и подушкой должно быть пространство. Клапаны крыши открывают

285. Почему рекомендуется в зимовниках поддерживать температуру от 0 до +4 °С?

Температура 0—4 °С считается лучшей потому, что пчелы при этом расходуют меньше корма. Если температура в улье выше +4 °С, около клуба она возрастает до 7—8 °С и клуб начинает распадаться. Это для семьи вредно: активизация пчел в это время приводит к их износу.

286. На время зимовки нижний леток закрывают сеткой. Он забивается подмором. Нужно ли очищать летки или убирать сетку?

Летки нужно закрывать не сеткой, а легковыми заградителями, через которые пчелы проходят, а мыши нет. Если ульи имеют малое подрамочное пространство, то рекомендуется по мере надобности, с интервалом 1 — 2 месяца подмор аккуратно убирать, предварительно отодвинув заградитель.

287. Если у двух семей в одном улье с глухой перегородкой сделать окно с сеткой, будут ли пчелы передавать корм через окно другой семье, у которой корм съеден?

Нет, не будут. Зимой пчелы корм не передают друг другу, а питаются самостоятельно.

288. Можно ли двухстенный улей утеплить обрезками поролона и чем лучше всего набивать потолочную и боковые подушки?

В качестве межстенного утеплителя можно использовать поролон и пенопласт, пенополистирол (марки ППС-75С).

Лучшие утепляющие материалы для подушек мох, пакля, вата, а также поролон.

это сухой

289. Отчего в улье-лежаке семья с осени разделилась на два клуба, каждый из них собрался у противоположных стенок на маломедных рамках?

Это могло произойти при внезапном похолодании и избыточном числе рамок, не соответствующем силе семьи. Кроме того, на центральных рамках могло не быть пустых ячеек или же были свежестроенные соты, в которых еще не выводился расплод.

Комплектование гнезда надо проводить до сборки пчел в клуб.

290. Пчелы зимуют в подполье, где хранится картофель. За зиму соты покрываются плесенью, особенно в нижней части. Как очищать соты и заплесневевшую пергу?

Соты плесневеют из-за недостаточного воздухообмена, высокой влажности в улье и несоответствия гнезда силе семьи.

С осени семьи нужно переводить на сокращенные гнезда, чтобы пчелы плотно обсиживали все соты, обеспечить хорошую вентиляцию гнезда через потолок улья.

Заплесневевшая перга для пчел непригодна. Наблюдались случаи внезапного слета пчел с сырых и заплесневевших гнезд. Содержать пчел в одном помещении с овощами не рекомендуется.

291. Пчелы размещаются зимним клубом на рамках с расплодом или на рамках, из которых расплод только что вышел. Эти рамки часто оказываются маломедными. Как поступить, чтобы изъять эти рамки?

Период наращивания пчел к зиме заканчивается в конце августа, после чего производится сборка гнезд на зиму. В это время отбираются рамки, освободившиеся от расплода. Оставшиеся рамки с расплодом ставят на край гнезда и после выхода из них последнего расплода пчел стряхивают в улей, а рамки уби-рают.

Если на оставшихся в гнезде рамках нет пустых ячеек или их

недостаточно, то под корпус ставят магазин, укомплектованный

пустыми сотами.

292. Могут ли пчелы при недостатке меда зимой использовать пергу в качестве корма? И следует ли ее учитывать при подсчете кормовых запасов на зимний период?

Пчелы потребляют зимой некоторое количество перги, если

она есть в сотах. Однако мед она не заменит, и учитывать ее при подсчете корма не следует.

293. Оставляя пчел зимовать на воле, следует ли делать в снегу специальные продухи для доступа воздуха?

Засыпая ульи снегом, никаких продухов оставлять не надо. Снег порист — и пропускает достаточное количество воздуха. Но как только снег покрылся ледяной коркой, ее необходимо сразу разрушить. С наступлением теплых дней передние стенки улья надо освободить от снега и дать возможность пчелам облететься.

294. Если пчелам не хватает корма в середине гнезда, смогут ли они переместиться во время зимовки на крайние соты с медом?

Не могут. Зимний клуб пчел, потребляя корм, передвигается снизу вверх, а затем вдоль рамок к задней стенке улья.

Если на обсиженных рамках мед будет съеден до потепления, то с большой вероятностью можно утверждать, что пчелы не смогут перейти на другие рамки и погибнут.

295. К зимовке приступили молодые пчелы без очистительного облета. Как сделать комнатный облет?

Для проведения комнатного облета пчел помещение нагревают сначала до температуры 17—20 °С и вносят в него пчелиную семью.

Через 2—3 ч температуру повышают до 25—27 °С, улей устанавливают против окна так, чтобы прилетная доска была на уровне подоконника, а расстояние между ульем и окном 20—25 см. Окно предварительно затягивают марлей, чтобы пчелы не бились о стекло. Летки в улье открываются полностью. После прогрева пчелы начинают вылетать и делают облет около окна. В это время проводят осмотр гнезда, исправляют недостатки. Облет обычно продолжается около 4 ч.

После облета окно затемняют, оставляя небольшой просвет около летка, чтобы ускорить сбор пчел в улей. С этой целью снижают температуру в комнате до 20 °С. Собранных пчел уносят в зимовник.

296. В чем заключается способ бессотовой зимовки пчел и какие его преимущества?

Бессотовая зимовка пчел заключается в том, что в зимнее время пчелы содержатся в фанерном ящике, в который вместо сотов вставляется деревянная решетка. К ней крепится клуб пчел. Сверху в ящик вставляется кормушка — банка с сахарным сиропом.

По мере поедания корм добавляется. При этом способе зимовки пчел можно более эффективно бороться с варроаторм пчел, так как в семьях осенью и ранней весной нет расплода. Этот способ проходит производственную проверку.

297. Нужно ли обертывать только ульи, если семьи зимуют в будке, сделанной из 15 мм досок в четверть и оклеенной внутри плотной бумагой?

Не нужно.

298. Каждую весну, после выноса ульев, бывает сырость и плесень, разжиженный и пузырящийся мед, а также большое количество подмора. Пчелы зимуют в погребе при температуре от + 6 °С до - 2 °С. Ульи — двухкорпусные без верхних летков. С боков и сверху утеплены гнезда ватой. Почему в ульях образуется сырость?

Главной причиной сырости является переутепление гнезда пчел. Возможно, кладутся поверх рамок сплошные потолочины или замрополисованные холстики. Это еще больше ухудшает вентиляцию ульев.

Чтобы не было сырости, нижние и верхние летки всю зиму нужно держать открытыми. Сверху гнездо лучше накрыть чистым, незапрополисованным холстиком, а поверх — подушкой из мха. Это не позволит переохладиться гнездам, мох также хорошо поглощает водяные пары, выделяемые пчелами.

Важно, чтобы воздух в зимовнике был достаточно сухим.

299. Как предотвратить появление сырости в ульях во время зимовки пчел?

Сырость и плесень на стенках ульев и на крайних рамках при зимовках пчел на воле появляются из-за большой разницы температуры воздуха и стенок улья. Насыщенный влагой теплый воздух, если не выходит из улья, конденсируется на холодных стенках улья.

Чтобы предотвратить появление сырости, нужно, чтобы стенки улья не промерзли. Это можно сделать укрытием ульев снаружи так, чтобы снег не соприкасался с их стенками. Способов утепления много. Суть их заключается в утеплении групп ульев, помещаемых в общий кожух или обертываемых толем и утепленных мхом. Сверху также их нужно утеплить сухим мхом. Влага будет удаляться из ульев через верхние летки или через отдушины в потолочинах и крышах улья.

300. Можно ли хранить в зимовниках яблоки вместе с пчелами, если температура в помещении +1 — + 4 °С?

Можно, но лучше этого не делать. Пчелам нужен чистый воздух. Запах яблок будет раздражать пчел и может ухудшить их зимовку.

301. Как зимуют пчелы с медом из кориандра?

Хорошо.

302. Можно ли на зиму утеплять ульи техническим войлоком?

При зимовке пчел на воле технический войлок пригоден для утепления сверху и с боков. Если в зимовнике температура около нуля, то боковые утеплители не нужны, а верхними могут служить моховые подушки или соломенные маты.

303. Можно ли на зиму поставить ульи с пчелами на чердак жилого дома? Там нет мышей и сырости.

Можно, если не будет опасности снижения относительной влажности воздуха ниже 75—85%.

304. Какие соты лучше оставлять на зиму: темные или свежестроенные?

Темные соты обладают малой теплопроводностью, обеспечивают лучшие тепловые условия в гнезде. В центр гнезда рекомендуется ставить светло-коричневые соты и только в случае крайней необходимости светлые, но по краям гнезда.

Однако исследованиями, проведенными в Институте пчеловодства Т. М. Русаковой и В. И. Лебедевым (1990), показано, что в группе пчел, зимовавших на темных сотах, было на 58% больше семей с оплодотворенными сотами, на 45% больше закристаллизованных кормовых запасов и на 12% больше погибло семей по сравнению с группой семей, зимовавших преимущественно на светлых сотах.

305. В гнездовых сотах пчелы сложили мало корма, а магазинные оказались хорошо заполнены медом. Как использовать мед в магазинных рамках для зимовки пчел?

Сильные семьи можно оставить зимовать с магазинными надставками, заполненными медом. При этом половину гнездовых рамок нужно оставить в гнездовом корпусе, а половину (через одну) поставить в надставку.

Над рамками, оставленными в гнезде, ставят магазинные с

медом. Описанный способ использования магазинных рамок при испытаниях дал хорошие результаты.

306. Можно ли организовать зимовку двух семей пчел в двух корпусах многокорпусного улья, разделенных сеткой?

Можно. Следует учесть, что семьи нужно соединять вместе перед самой уборкой в зимовник, когда в каждой из них уже будет образован клуб. Но лучше этого не делать.

Более раннее соединение корпусов может привести к гибели одной из маток.



307. Улей утеплен сеном и оставлен зимовать на воле под снегом. К весне много пчел погибло и в улье оказалась большая сырость. Чем это объяснить?

Большая сырость в улье и другие неприятности являются следствием недостаточной вентиляции.

308. Вместо потолочин и холстика используются межрамочные рейки зимой и весной, в жаркое время рейки удаляются. Можно ли так делать?

Межрамочные рейки улучшают тепловой режим в гнезде, что благоприятно сказывается на весеннем выращивании пчел, особенно в средних и сильных семьях. В жаркое время в гнезде должна быть хорошая вентиляция, поэтому рейки можно вынимать.

309. Вместо потолочин кладется 6 мм стекло. Как должно повлиять это на пчел?

Отрицательно. Верх гнезда пчел должен быть проницаемым для влаги. В противном случае в улье образуется сырость.

310. Каким образом можно измерить влажность воздуха в помещении с отрицательной температурой?

В этих случаях применяют волосяные гигрометры. Приобрести их можно в магазинах метеорологического или лабораторного оборудования.

311. Зимой гнезда закрыты потолочинами. Нужно ли их заменять холстиками или рейками? Если нужно, то когда это делать?

Да, нужно. Лучше заменить потолок на межрамочные рейки. Они позволяют семье с меньшими затратами создать в гнезде

благоприятный микроклимат и обеспечивают удобства работы пчеловоду при частичных осмотрах.

Замену потолочин рейками целесообразно проводить в первый погожий день (чтобы не остудить гнездо) после весеннего облета.

312. Не застынет ли расплод после облета пчел в марте, когда на улице бывает отрицательная температура?

Для предохранения пчелиных семей от переохлаждения сразу после весеннего облета леток сокращают до 1,5—2 см. Боковые и заднюю стенки улья целесообразно защитить от ветра, а над летковым отверстием укрепить заградитель от ветра (кусочек рубероида).

313. Семья после выноса из зимовника облеталась, а на второй день слетела, оставив в улье немного меда и расплода. Отчего это могло случиться?

Пчелы могут слетать с гнезда по разным причинам: очень старые соты, гнездо сильно загрязнено, попорчено мышами, в сотах развелось много восковой моли. Слет пчел может вызвать посторонний запах в улье, гибель матки, ослабление семьи, а также сильное поражение пчел варроатозом.

## XV. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА, ВЫВОД И ПОДСАДКА МАТОК

314. Семьи-помеси первого поколения от серой горной кавказской матки и среднерусских трутней обладают высокой продуктивностью. Какой продуктивностью обладают семьи, полученные от маток, выведенных от помесной матки первого поколения?

Помесная матка первого поколения дает пчел второго поколения. Полученная от нее матка, спаренная с местными трутнями, дает пчел-помесей третьего поколения.

По имеющимся сведениям, семьи-помеси третьего поколения уступают по продуктивности помесям первого и второго поколений, а иногда семьям исходных пород.

315. Одна семья серой горной кавказской породы усиленно заклеивает на зиму леток прополисом. При разрушении прополисных построек пчелы их восстанавливают. Чем это объяснить?

В процессе эволюции у пчел выработался инстинкт сохранения тепла, поэтому они тщательно заклеивают щели улья прополисом, а также — широко открытые летки. У

серых горных кавказских пчел этот инстинкт проявляется особенно сильно. Осенью отбирать прополис из ульев нецелесообразно.

316. Можно ли семьи местных пчел подсиливать расплодом от серых горных кавказских пчел?

Можно. При усилении среднерусских пчел расплодом от кавказских последние благополучно воздействовали на работу среднерусских, вызывая их на работу при слабом нектаровыделении.

317. В каком случае в потомстве сохранится больше признаков кавказской породы, при скрещивании кавказской матки со среднерусскими трутнями или наоборот?

Разницы не установлено. Обычно при получении помесей сначала кавказских маток скрещивают с местными трутнями, через 2—3 года наоборот: маток выводят в среднерусских семьях, а спаривают с кавказскими трутнями.

318. Чем отличается племенная матка от обычной?

Племенная матка должна быть выведена в высокопродуктивной семье, где матка (мать) была проверена по качеству потомства. Следовательно, она способна передавать свои ценные хозяйственные признаки потомству (маткам-дочерям). Племенные матки должны отличаться от обычных высокой яйценоскостью, а их семьи высокой продуктивностью.

319. можно ли получить племенных трутней?

Да, можно. Для этого от племенной матки выводят маток-дочерей, которые наследуют ценные качества своей матери. Поместив маток-дочерей в отцовские семьи, можно получить трутней, хозяйственно-полезные признаки которых будут идентичны признакам матки (матери), так как трутни развиваются из оплодотворенных яиц и несут наследственность только матери. В этом случае трутни будут племенными.

320. Как за короткое время сделать пасеку чистопородной?

Сделать чистопородными пчел одной пасеки трудно, так как матки и трутни летают на спаривание далеко за ее пределы. Но если в округе нет других пасек, то это можно сделать двумя способами.

1) Купить чистопородных неплодных маток и заменить ими всех беспородных маток пасеки. Спарившись с местными трутнями, матки дадут пчел-помесей первого поколения и чистопородных трутней.

На следующий год проводим повторную замену всех маток вновь приобретенными неплодными чистопородными. На этот раз матки спарятся уже с чистопородными трутнями, пчелы будут чистопородными.

2) Можно купить одну-две плодные чистопородные матки. От них получить неплодных маток и проводить двойную замену, как это делали в первом случае.

321. Нужно ли проводить бонитировку на маленькой пасеке?

И на маленькой пасеке важно оценить каждую семью по комплексу хозяйственно-полезных признаков и по результатам оценки определить классность семей. Лучшие семьи будут составлять племенное ядро, остальные будут считаться пользовательными. Семьи племенного ядра следует размножить и заменять ими худшие. Продуктивность пасеки возрастет.

322. В пчелиную семью была подсажена матка серой горной кавказской породы. Семья хорошо работала и давала много меда, а затем продуктивность резко упала. Почему это произошло?

При скрещивании маток местной породы с серыми горными кавказскими трутнями получают помесное потомство (семьи-помеси первого поколения).

В первый год эти семьи-помеси бывают высокопродуктивны и жизнеспособны. Дальнейшее скрещивание помесных маток с трутнями ведет к снижению продуктивности, повышению ройливости, агрессивности, плохому переносу зимовки.

323. Можно ли на пасеке определить чистопородность пчел?

В большинстве случаев чистопородность пчел можно определить непосредственно на пасеке: по окраске пчел (семьи, пчелы которых имеют желтизну на кольцах брюшка, — помесные, по выработке меда, поведению пчел на соте, количеству закладываемых роевых маточников, прополисованию гнезд, агрессивности).

324. Какую породу можно разводить в центральных областях России на садовом участке?

В районах с длительной холодной зимой лучше зимуют средне-русские пчелы, а также карпатские и украинские степные. Однако, учитывая высокую агрессивность среднерусских пчел, целесообразно воздержаться от приобретения этих пчел.

325. В иностранной литературе встречаются рекомендации по выводу маток способами Миллера и Дулитла. В чем суть этих способов?

Впервые способ искусственного вывода маток предложил русский пчеловод Е. С. Гусев в 1857 г. В 1860 г. на пчеловодческой выставке в Петербурге он демонстрировал приспособления для искусственных мисочек и переноса в них яиц. Затем способ вывода маток улучшался и совершенствовался. В частности, Миллер предложил способ подрезания сота с молодыми личинками, чтобы пчелам было удобнее отстраивать маточники в подрезанных местах. Д. Дулитл (1846—1918) усовершенствовал технику маток с переносом личинок применительно к условиям крупного матководческого хозяйства

326. В чем преимущество маток с двойным переносом личинок?

Этот способ разработал А. П. Волосевич на Украинской опытной станции пчеловодства. Он основан на необходимости кормления маточных личинок без перерыва. При обычном способе личинка, перенесенная в мисочку, в течение нескольких часов не ходится без корма: требуется время, пока пчелы-кормилицы обнаружат и начнут кормить личинок.

Чтобы не допускать голодания личинки, ее прививают дважды. Сначала в мисочку переносят любых молодых личинок и дают их семье-воспитательнице. На второй день этих личинок удаляют, а на их место переносят новых, взятых в высокопродуктивных племенных семьях. Вторые личинки голодать не будут, так как пчелы их уже кормят.

Матки, выведенные способом Волосевича, получаются крупными и плодовитыми.

327. Какого качества будет матка, выведенная в роевом маточнике, расположенном внизу трутневого расплода? Влияет ли сот, на котором отстроен роевой маточник, на качество матки?

Сот на качество матки не влияет. Качество матки зависит от количества и качества корма и температурных условий вокруг маточника.

328. Можно ли вывести матку в сильном сборном отводке?

Выводить маток в отводках не следует. Для получения полноценных маток в семье-воспитательнице должны быть пчелы и расплод всех возрастов, в отводке же в первую неделю не будет

летных пчел и открытого расплода. Получение маток нужно осуществлять в сильных и продуктивных семьях

329. Во втором корпусе двухкорпусного улья был обнаружен маточник, из которого вышла матка. В нижнем корпусе продолжала кладку яиц старая матка. Почему пчелы вывели вторую? Нужно ли оставлять в улье одну?

Возможно, в улье было большое пространство; между корпусами, вследствие чего пчелы верхнего корпуса не ощутили матки. Пространство должно быть равным 8 — 10 мм. Возможно, пчелы готовились к "тихой" смене матки

330. В улье вывелась матка и начала откладывать яйца, но из них личинки не развивались. При пересадке в другую семью история повторилась. В чем может быть причина?

По-видимому, выведенная матка откладывала генетически нежизнеспособные яйца. Дефектную матку нужно заменить другой, выведенной в высокопродуктивной семье.

331. Какой диаметр имеют мисочки роевых маточников и какого диаметра лучше изготовить искусственные?

Диаметр естественных мисочек непостоянен и зависит в основном от породы пчел. Мисочки для искусственных маточников делают диаметром 8—9 мм.

332. В слабой семье была плохая матка, пчелы заложили маточник. Однако в маточнике развивалась не целая матка, а только передняя ее часть. Матка прогрызла неправильное отверстие в конце маточника и погибла, не выйдя из него. Чем объяснить такое явление?

В маточнике развилась не целая матка, а только передняя ее часть. Таких особей ученым удалось получить искусственно путем наложения перетяжки на развивающуюся особь. Причины развития такой матки не установлены. Развитие таких маток явление крайне редкое.

333. Какие условия необходимо соблюдать при искусственном получении маток?

Чтобы искусственно выведенные матки были хорошего качества, необходимо: брать для прививки молодые: однодневные личинки из высокопродуктивной племенной семьи, за день до прививки личинок рамку с мисочками ставить в семью-воспитательницу, чтобы пчелы их освоили. За один прием давать не

более 24 личинок. Прививочную рамку целесообразно поместить в середину гнезда семьи-воспитательницы, в своеобразный “колодец” — пустое пространство, подготовленное за 3—4 ч до помещения личинок. Здесь соберутся молодые пчелы, которые лучше принимают личинок на маточное воспитание. Семью-воспитательницу регулярно подсиливают печатным расплодом, а при отсутствии медосбора подкармливают сахарным сиропом.

334. Какого качества бывают матки осеннего вывода?

По результатам исследования маток, выведенных в июле, августе и сентябре, выяснилось, что живая масса июльских маток составила в среднем 196 мг, августовских 187 мг, сентябрьских 173 мг. По яйценоскости августовские матки были близки к маткам июльского вывода. Сентябрьские матки отличались большой разнородностью.

335. Как лучше подсадить в семью плодную матку, полученную из пчелопитомника после главного медосбора, когда уже нет возможности формировать отводки?

Сначала отыскивают старую матку, заключают ее в клеточку и помещают в среднюю улочку гнезда. Одновременно пчелам дают 2—3 кг сахарного сиропа. Через сутки старую матку из клеточки удаляют, а на ее место помещают молодую. Предварительно в кормовое отделение клеточки кладут мед из этой же семьи и клеточку помещают на прежнее место. Одновременно семье дают еще 2—3 кг сиропа.

Если утром следующего дня пчелы на клеточке ведут себя мирно, их много и они просовывают хоботки к матке, ее можно выпустить в улей. Но лучше позволить это сделать самим пчелам. Для этого клеточку открывают, отверстие заклеивают полоской вошины и клеточку ставят на прежнее место. Пчелы прогрызут вошину и освободят матку.

336. Как подсадить неплодную матку?

После отбора плодной матки пчелы закладывают свищевые маточники и почти всегда убивают подсаженную сразу неплодную матку. Но через несколько дней после закладки маточников, когда в семье уже не останется яиц и молодых личинок, пчелы охотно принимают неплодных маток, особенно подсаженных еще в стадии зрелых маточников. Свищевые маточники предварительно удаляют из гнезда.

337. Можно ли в нуклеус с неплодной маткой временно помещать вторую неплодную матку в клеточке?

По наблюдению пчеловодов, содержание в нуклеусе второй

неплодной матки (в клеточке) задерживает начало кладки яиц первой, уже принятой пчелами нуклеуса, маткой.

338. Как лучше посадить плодных маток в семью в июле?

Для благополучного исхода лучше маток посадить в только что сформированные отводки. Отводки лучше делать днем, а к вечеру, когда старые пчелы слетятся в свои ульи, посадить маток (лучше под колпачок без сопровождающих пчел).

339. Как подсилить роем слабую семью, чтобы между пчелами не было драки?

От семьи, которую намечают подсилить, отбирают матку. И через 4—5 ч, когда она начинает проявлять признаки безматочности, дают рой, высыпая его на сходни перед летком или на рамки.

340. Зрелый маточник был заключен в клеточку и помещен в гнездо безматочной семьи. Вскоре матка была обнаружена в открытом маточнике, головкой к корму. Как могла оказаться матка в таком положении?

Выйдя из маточника, матка могла испытывать голод. Но пчелы, заложившие свои свищевые маточники, отнеслись к ней недружелюбно, корму не дали. В поисках пищи или испуганная беспокойством семьи, она могла снова войти в маточник.

341. В конце августа в семье погибла матка, пчелы заложили несколько свищевых маточников. Вышедшая матка расплода не дала. На контрольном соте с молодым расплодом пчелы маточников не заложили. Матку найти не удалось, подставленный зрелый маточник пчелы разгрызли. Почему семья не приняла матку и не заложила маточник?

В семье была молодая матка. Матка могла спариться, но не успела начать яйцекладку. Поздних маток обычно найти трудно.

342. Могут ли пчелы убить матку, находящуюся в маточной клеточке?

Не могут. Если пчелы настроены к матке враждебно, то они окружают клеточку, захватывают челюстями проволоочки, слизывают весь мед вокруг клеточки. Но убить матку или лишить воздуха они не могут. Матка от них прячется. Чаще всего матки в клеточках погибают от голода. Поэтому при длительном содержании матки в клеточке ей нужно давать корм не реже, чем через день.

343. В семье с неплодной маткой долго не появлялся расплод. На контрольном соте пчелы заложили 12 маточников. Однако через 4 дня все маточники были уничтожены, а еще

через не- сколько дней появился засев. Почему пчелы заложили маточ- ники, когда в семье была неплодная матка?

Пчелы очень часто закладывают маточники на подставлен- ном молодом расплоде при наличии неплодной матки. Но как только матка осеменится, пчелы маточники уничтожают.

344. Как посадить маток, полученных из питомника, чтобы избежать их потерь?

Перед тем как открывать клеточки, надо дать пчелам 5—8 ка- пель меда, чтобы пчелы наполнили свои зобики. Для большей га- рантии клеточки надо открывать в помещении. Матку помещают в обычную клеточку без пчел. Наиболее надежно подсаживается матка в отводок, сформированный из молодых пчел за 3—4 ч до этого, под большой колпачок.

345. Как осуществляют мечение маток?

Известно много способов мечения маток. Для этого пригодны клей БФ-2, БФ-6, ПВА, эмалевые краски, а также лак для ногтей с добавкой пасты от шариковых ручек в соотношении 1 : 10.

Наиболее простой способ заключается в следующем. Двумя пальцами левой руки удерживают матку на месте (слегка прижав к поверхности, на которой она находится). Правой рукой наносят тонкой кисточкой небольшую каплю красителя на спинку. Не- которые пчеловоды на эту капельку накладывают маленький кру- жок (диаметром 3 мм) тонкой цветной фольги.

Матку можно накрывать колпачком высотой 5—6 мм, один торец которого переплетен капроновой или хлопчатобумажной (изготовленной из ниток) сеткой с размером ячеек 4Х4 мм. В этом случае матка прижимается сеткой, на которую нужно слегка нажать пальцем.

346. Какую породу пчел целесообразно приобрести начинаю- щему пчеловоду в условиях Центральных районов РСФСР?

Для начинающих пчеловодов в условиях длительной и хо- лодной зимы наилучшим образом подойдет карпатская порода пчел. Эти пчелы активно развиваются весной, не ройливы, срав- нительно хорошо зимуют, продуктивны и, что особенно важно, не агрессивны.

347. Слышал, что кавказские пчелы не выдерживают дли- тельной зимы в условиях средней полосы. Следует ли заводить

этих пчел и существуют ли особые условия, при которых они могут у нас зимовать?

В условиях средней полосы кавказские пчелы могут удов- летворительно зимовать. При этом в зиму нужно оставлять только сильные семьи и заменять осенью 6—8 кг меда на сахар.

## XVI. ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА. МЕД

348. Существуют ли предания об исцеляющей силе меда?

Да, существуют. Одно из них гласит: “Тридцать три года сиднем просидел в Карачарове Илья Муромец и, испив напитка медвяного, принял силу богатырскую”.

349. Какую оценку давали меду в древности?

В Древнем Китае считали, что мед оздоравливает все внутренние органы, придает силу, снижает жар, длительное употребление его закаляет волю, придает легкость телу, сохраняет молодость, продлевает жизнь.

350. Какова калорийность меда?

В одном килограмме меда содержится 3150 калорий. По калорийности он равен пшеничному хлебу, сгущенному молоку, баранине, говядине, телячьей печени, белуге.

351. Известна ли питательная ценность меда?

Питательная ценность 200 г меда равна 450 г рыбьего жира, 180 г жирного сыра, 240 ядрам грецкого ореха, 350 г мяса. Организм усваивает мед на 100% (мясо — 95%, яйца — 95,5, молоко — 91, хлеб белый — 96, черный — 85, картофель — 89).

352. Как получить монофлерный мед?

Чтобы получить монофлерный мед, необходимо соблюдать следующие условия: пасеку размещают в центре или рядом с массивом основного медоноса. Пчелиные семьи размещают группами не более 40—60 пчелиных семей в группе.

Перед началом цветения основных медоносных растений из ульев выкачивают весь мед, за исключением меда, находящегося на рамках с открытым расплодом. Монофлерный мед откачивают только в чистых медогонках из рамок без расплода и перги. При заготовке и закупке не следует смешивать различные по ботаническому происхождению меда.

353. Как понять эталонный образец меда?

Эталонный образец — это часть средней пробы от партии монофлерного меда, признанный по качеству соответствующий требованиям ГОСТа 19792—87 и норме содержания пыльцы, 46% основного медоносного растения.

354. Как определить по внешним признакам липовый мед?

Липовый мед в жидком состоянии — бесцветный или слегка желтоватый, при кристаллизации превращается в светло-янтарную массу, очень сладкий. Обладает сильным резким острым вкусом, от которого першит в горле, и приятным ароматом.

355. Какой процент глюкозы содержат липовый и гречишный

меда?

По данным анализа А. Ф. Рубина, липовый мед содержит 35,6% глюкозы, гречишный — 31,1%; содержание воды 16,9% и 20,1 % соответственно.

356. Когда мед может забродить?



При повышенной водности меда, под действием содержащихся в нем дрожжей и выделяемых ими ферментов сахара разлагаются на ряд продуктов, этиловый спирт, углекислый газ, воду, глицерин, сивушные масла, высшие спирты. Образуется уксусная кислота. При этом цвет меда темнеет, повышается содержание воды, накапливаются побочные продукты, которые придают ему специфический неприятный запах, аромат и вкус. Выделяющийся углекислый газ увеличивает объем меда, на поверхности появляется пена. Для закисания меда наиболее благоприятная температура 14—20 °С и водность меда около 22%.

357. С какой целью проводят пастеризацию меда?

Пастеризацию меда проводят для уничтожения осмофильных дрожжей или получения меда, не кристаллизующегося в течение 6—8 месяцев. Мед нагревают до 77—78 °С в течение 6—7 мин., а затем быстро охлаждают.

358. Почему мед нагревают?

Нагревание используется для превращения закристаллизованного меда в жидкий перед расфасовкой, для уменьшения вязкости перед фильтрованием. На промышленных предприятиях для подогревания меда существуют специальные камеры, которые обогреваются теплым воздухом, паром или горячей водой

при температуре 60—70 °С. Обычно мед расплавляется в течение 12 ч.

359. При какой температуре следует хранить мед?

Оптимальная влажность воздуха в помещении должна быть около 60%, температура не выше +10 °С.

360. Почему мед купажируют?

Купажирование — это смешивание разных видов меда для получения продукта желаемого качества. Обычно смешивают мед со слабым ароматом и вкусом и мед с острым вкусом и сильным ароматом. Купажирование проводят и для выравнивания влажности. Для купажирования используют гомогенизаторы — аппараты с механической мешалкой.

361. Чем отличается падевый мед от цветочного?

В отличие от цветочного, выработанного пчелами из нектара цветков растений, падевый мед пчелы вырабатывают из медвяной росы, сладких выделений тлей, червецов, листоблошек. Падевый мед содержит повышенное количество минеральных солей, декстринов, азотистых и других веществ. Цвет падевого меда разнообразен: от светло-янтарного (с хвойных растений) до темного (с листовых растений). Вязкость выше, чем у цветочного. Вкус специфический, иногда неприятный. Падевый мед вреда организму человека не причиняет. Падевый мед заготавливается так же, как и цветочный, но при расфасовке на тару делают надпись “Мед падевый”.

362. Какие пчелы больше собирают падевого меда?

Наблюдения за сбором пади пчелами разных пород показали, что наиболее активно падею собирают серые горные кавказские пчелы.

Общий сбор падевого меда за сезон составил на пчелиную семью у среднерусских пчел 10,5 кг, серых горных кавказских — 13,7 кг, карпатских — 11,8 кг и украинских — 12,0 кг, часть падевого меда, расположенного вокруг расплода, остается на зиму, поэтому пчелы часто поражаются падевым токсикозом.

363. Есть сообщения, что падевый мед за рубежом ценится так же высоко, как и цветочный. Так ли это?

Падевый мед по сладости не отличается от цветочного. В нем значительно больше азотистых веществ, декстринов, макро- и микроэлементов, которые участвуют в

процессах обмена веществ в организме человека. Поэтому многие за рубежом при покупке предпочитают отдавать падевому меду.

364. Может ли диастаза меда быть надежным показателем натуральности?

Диастазная активность дает представление о натуральности меда его фальсификации, об условиях нагревания и хранения. Все виды фальсификации, в том числе и сахарный мед, снижают диастазную активность. Длительное хранение меда как при высокой, так и низкой температуре также снижает значение диастазного числа. Однако не все меда имеют высокую диастазную активность. Мед с белой акации имеет низкое значение диастазного числа.

365. Можно ли держать мед на свету длительное время?

Нельзя. Работами немецкого ученого Дустмана (1978) доказано, что мед, простоявший на окне в течение 48 ч, теряет лечебные свойства.

366. Как можно определить, что мед перегретый?

Степень нагревания меда определяют в лаборатории по реакции на оксиметилфурфурол.

Мед, простоявший во флягах на солнцепеке, содержит большое количество оксиметилфурфуrolа — вредного для организма человека вещества. Повышенное содержание оксиметилфурфуrolа иногда указывает на то, что мед фальсифицирован товарной глюкозой или искусственным инвертированным сахаром, полученным с помощью кислотного гидролиза сахара.

367. Что обуславливает высокую биологическую активность меда?

В состав меда входит около 300 различных веществ, в том числе: 65—80% углеводы, 20% вода и 7—15% другие вещества. Главные компоненты углеводов — простые сахара: глюкоза и фруктоза. От их количества зависит сладость и питательная ценность. Биологическая активность определяется ферментами, гормонами, витаминами, микроэлементами. В организме они обуславливают фармакологическое действие: тонизирующее, антимикробное, противовоспалительное и другие, благодаря чему мед успешно применяется при многих заболеваниях.

368. Сколько можно съесть меда?

Мед полезен всем здоровым и больным людям, для которых

нет ограничений в употреблении углеводов. Нормальной суточной дозой, распределенной на несколько приемов, считается 100—150 г для взрослых и 30—50 г для детей. Очень большие порции — 200 г и более нецелесообразны, особенно при длительном употреблении.

369. Чем отличается экспрессный “мед” от натурального?

Вместо естественного нектара пчелы берут 50%-ный сахарный сироп с добавленными экстрактами различных лекарственных трав, плодов, овощей, соков и других веществ. Н. П. Йойриш получил 85 сортов лекарственно-витаминного продукта. Он не может считаться медом, так как изготовлен из сахара, переработанного пчелами, и не содержит комплекса биологически активных веществ.

370. Можно ли употреблять мед при больном желудке?

Народная мудрость гласит: “Мед — лучший друг желудка”. Исследования ученых показали, что мед в зависимости от способа и времени его приема может регулировать секреторную деятельность желудка, снижать выделение желудочного сока при повышенной кислотности и повышать при пониженной. При различных желудочных заболеваниях применяют раствор меда (1—2 столовые ложки на стакан воды). При повышенной кислотности желудочного сока его медленно пьют, разводя в теплой воде за полтора—два часа до еды, при пониженной кислотности раствор комнатной температуры выпивают залпом за 5—10 минут до еды.

371. Как выбрать хороший мед?

Мед должен быть натуральным и не содержать сахара, крахмала, патоки и других добавок, иметь не более 20% воды. При длительном хранении он кристаллизуется, и это вполне нормально. Срок кристаллизации зависит от вида растений, с которых он собран. Обычно все меда, за исключением акациевого, бывают закристаллизованными приблизительно через два месяца с момента откачки. Цвет Меда может быть от светло-желтого, янтарного до темно-зеленого, вкус слегка кисловатый, иногда острый, аромат специфический медовый.

372. Кавказские пчелы и их помеси собрали светлый некристаллизующийся мед, местные — темный, который быстро закристаллизовался. Чем объяснить большую разницу меда семей, стоявших на одной пасеке?

Разница в качестве меда объясняется тем, что кавказские пчелы собирали мед с одних растений, а местные — с других.

Так, при наличии в радиусе лета пчел клевера и гречихи кавказские будут собирать мед с клевера, местные — с гречихи. Такие факты подтверждены опытами.

373. Можно ли отбирать для откачки меда соты, содержащие расплод? Сохранится расплод после откачки меда на медогонке?

Соты с небольшим количеством печатного расплода можно откачивать на медогонке. Умеренное вращение не причинит ему вреда. Соты с открытым расплодом брать для откачки нельзя, так как личинки во время вращения медогонки выпадают из ячеек и погибают.

374. Как сушат рамки многокорпусных ульев в США после откачки меда?

В крупных хозяйствах США рамки после откачки меда не сушат, так как применяют мощные радиальные медогонки, раз-вивающие большую центробежную силу. На сотах остается не-чтожное количество меда, вследствие чего они хорошо хранятся без сушки.

В помещении, где откачивают мед, поддерживают температура около 30 °С, при которой вязкость меда уменьшается. Чтобы соты не обрывались в медогонке, в рамках натягиваются до 7 вертикальных проволок или используется вошина, состоящая из трех слоев; средний слой — пластмассовый, отличающийся большой прочностью, покрытый с обеих сторон воском.

375. Нужно ли опрыскивать соты водой перед обдачей их сушкой?

Да, нужно. Это способствует более быстрой сушке сотов.

376. Различается ли мед, собранный с разных растений, по терапевтическому действию?

Мед, собранный пчелами с разных растений, обладает не-одинаковыми свойствами. Мед с липы или акации используется как успокаивающее средство, каштановый мед способствует хорошему кровообращению, рапсовый — благотворно воздействует на варикозные язвы, одуванчиковый — используется как мочегонное и благотворно воздействует на почки, мед с шалфея — на желудочно-кишечный тракт, вызывает потоотделение, мед с чабреца отличается антисептическими свойствами.

воск

377. Какой воск относится к стандартному?

Стандартный воск имеет светло-желтый, белый, желтый, темно-желтый и серый цвет, естественный восковой запах, одно родную структуру, причем допускается в слитке неоднородность цвета, содержание механических примесей.

378. Что нужно сделать, чтобы получить качественный воск?

Чтобы получить воск высокого качества из сырья, следует максимум удалить растворимые вещества. Для этого восковое сырье перед развариванием размачивают в холодной или нагретой до 30—40 °С воде. При перетопке воскового сырья используют посуду из пищевого алюминия, нержавеющей стали, луженого железа, белой жести, эмалированную и деревянную.

379. Где следует хранить восковое сырье?

Хранить восковое сырье нужно в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Если температура превышает 10 °С, восковое сырье необходимо хорошо утрамбовать, чтобы избежать пор-жения его молью. Влажное восковое сырье может сильно само-согреться, поэтому сырье II и III сорта следует хранить тонким слоем. Хорошо просушенное восковое сырье может храниться длительный время.

380. Можно ли определить натуральность воска по внешнему виду?

Можно. Слиток натурального воска имеет ровную или слегка вогнутую поверхность и при ударе молотком легко раскалывается. Если в воск добавлен парафин, то поверхность слитка вогнутая. Удар молотком его не раскалывает, а образует вмятину, вокруг которой слиток слегка светлеет.

381. Используется ли воск в медицине?

Воск только начинает свой путь в медицине, хотя применялся вместе с медом еще Гиппократом. Используется для сохранения фармацевтических свойств других веществ (в свечах), как теплоноситель (при аппликациях). Применяется для изготовления мазей, пластырей, бальзамов в комплексе с лекарственными веществами.

382. Какие вещества содержатся в воске?

В воске содержатся углеводы, сложные эфиры, кислоты, минеральные вещества, благодаря которым проявляются смягчающие, противовоспалительные и другие лечебные свойства.

В воске присутствует значительный процент витамина "А", играющего большую роль в питании и восстановлении кожных тканей.

383. Как осветлить воск?

В расплавленный темный воск следует добавить перекись водорода из расчета на 1 кг воска — одна столовая ложка перекиси. После медленного остывания воск становится светлее.

## МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО

384. Когда маточное молочко стали применять в качестве лечебного препарата?

За рубежом маточное молочко поступало в продажу под названием "Желе ролль" в пятидесятых годах. В нашей стране препарат "Апилак" был разрешен к применению в 1961 г.

385. Отличается ли маточное молочко от коровьего по своему составу?

В пчелином маточном молочке содержится белковых веществ до 18%, в коровьем до 4%, сахара соответственно 15% и 5%, жиров и липоидов 7% и 4%.

386. Сколько содержится маточного молочка в одном маточнике?

В маточнике содержится в среднем 230 мг маточного молочка.

387. Сколько маточного молочка можно собрать от семьи пчел?

По сообщению А. П. Мизиса, семья, готовившаяся к роению и выкармливающая одновременно не более 60 личинок, может дать от 100 до 400 г молочка за сезон.

388. Какую из пород пчел наиболее целесообразно использовать на производстве маточного молочка?

Учитывая опыт пчеловодов Краснодарского и Ставропольского краев, лучшими являются кубанские пчелы (желтая кавказская порода).

389. Сохранятся ли ценные свойства маточного молочка после сублимационной сушки?

Сублимированное маточное молочко (апилак) получают в результате обезвоживания сырого маточного молочка методом вакуумно-сублимационной сушки.

По данным Т. В. Вахониной, Л. А. Бурмистровой (1990), при сублимационной сушке количество аминокислот сокращается до 40—50%.

390. Можно ли применять с профилактической целью маточное молочко с медом?

Маточное молочко с медом получают путем смешивания 2 г маточного молочка и 100 г меда. Рекомендуется как укрепляющее средство в период выздоровления, в случаях сильной утомляемости, для детей с физической дебильностью, в период полового созревания и отрочества, когда необходимо употребление большого количества веществ с высокой питательной и энергетической ценностью.

391. Какое влияние оказывает молочко на функции женского организма?

Особенно благотворно молочко влияет на функцию женского организма в послеродовой период. Под его воздействием улучшается процесс лактации, регулируется обмен веществ, восстанавливаются силы.

392. Как быстро портится маточное молочко?

Молочко быстро портится от воздействия солнечного света, кислорода воздуха, влажности и особенно тепла. Под влиянием света в молочке происходят химические процессы восстановления альдегидных и кетонных групп, кислород вызывает окисление, инактивирует различные компоненты. Молочко начинает изменять свои свойства через 2 ч после изъятия из маточника. В условиях положительных температур от 0° до 30° молочко стареет в течение 20 ч, при 3—5 °С теряет биологические свойства через 12—24 ч. В процессе старения в молочке повышается влажность. Оно становится непригодным для лечебных целей.

393. Где хранят маточное молочко?

Молочко складывают в банки из темного стекла, плотно закрывают пробками с целлофановыми прокладками и заливают

воском. Банки ставят в холодильник и хранят при температуре —6° до 6 мес. а при (+6° — одни сутки с учетом транспортировки).

394. Можно ли сохранять маточное молочко в меде?

С целью консервации маточное молочко смешивают с медом. К одной части молочка добавляют 20 или 100 частей меда, его смешивают также с сахарозой 1 : 4, глюкозой 1 : 20. В Литве разрабатывается способ консервации молочка с безводной глюкозой.

Глюкозу вначале высушивают при 105 °С, она теряет кристаллическую воду и приобретает способность связывать воду сырого маточного молочка.

395. Каким способом адсорбируют маточное молочко?

Чтобы продлить срок хранения сырого маточного молочка, Т. В. Вахонина (1989) предложила консервировать молочко методом адсорбции. Эффективным адсорбентом является смесь лактозы (98—97%) и глюкозы (2—3%). При адсорбировании тщательно растирают в фарфоровой ступке одну часть молочка с четырьмя частями адсорбента до получения густой однородной массы, которую называют полупродуктом. Его можно хранить при 6 °С 4—6 месяцев до высушивания.

396. Можно ли применять молочко, изъятное из маточников, непосредственно на пасеке?

Можно.

397. Можно ли определить недоброкачественное маточное молочко по внешнему виду?

Натуральное маточное молочко белого или слабо кремового цвета, со слегка жгучим кисловатым вкусом, специфическим запахом, сметанообразной консистенции.

В старом молочке отмечаются мелкие включения, которые чуть гуще основной массы. Молочко с несвойственным запахом и вкусом, пеной, признаками брожения, темного цвета, механическими примесями непригодно.

## ЦВЕТОЧНАЯ ПЫЛЬЦА

398. В чем заключается ценность пыльцы и какие вещества входят в ее состав?

Цветочная пыльца является богатым источником белкового корма для пчел. Особый интерес представляет наличие в пыльце

веществ ферментной природы. В составе пыльцы обнаружено около 250 разных соединений и веществ: протеины, жиры, углеводы, аминокислоты, витамины и др.

399. Сколько пыльцы можно собрать от семьи за один день?

В хорошую погоду от одной семьи можно собрать до 0,2 кг этого ценного продукта. Пыльцеуловители ставят поздно вечером или рано утром, чтобы первая пчела прошла через них. Пыльцу собирают каждый день до росы.

400. Почему следует быстро сушить пыльцу?

Пыльца под действием влаги быстро портится, поражается плесенью. Питательные и лечебные качества теряются. По сообщению А. П. Мизиса, через 16 ч после сбора влажность пыльцы увеличилась с 20 до 24,6%, рН с 6,25—6,45, количество колоний плесени с 297 до 460.

401. При какой температуре сушат пыльцу?

Пыльцу сушат при температуре 40—45 °С. Ее сушат в специально оборудованном шкафу. На капроновую сетку насыпают пыльцу слоем 2 см (вместимость шкафа до 60 кг).

Снизу в шкафу от электрического калорифера поступает теплый воздух, который поднимается вверх и проходит через отверстия в рамках. В результате циркуляции нагретого воздуха происходит сушка пыльцы в течение 12—24 ч. Высушенная обножка легко сыпуча, не пылит, пальцами не разминается.

402. Как заготовить впрок и хранить до весны цветочную пыльцу и как скормливать ее пчелам?

Цветочную пыльцу собирают с созревших пыльников (орешник, ольха, кукуруза и др.) путем стряхивания на листы бумаги или пленку. Пыльцу подсушивают на воздухе, в тени, просеивают и сыпают в стеклянные банки с притертой пробкой.

В современном пчеловодстве широко применяют пылеуловители, позволяющие получить от одной семьи до 2,5 кг пыльцы в районах с обильной пылевой растительностью. С началом медосбора отбор пыльцы прекращают. Хранят ее в прохладном сухом месте, лучше в смеси с медом (в равных частях).

Можно собирать впрок и пергу. Для этого соты с пергой ран режут на полоски вдоль ряда ячеек. Медоперговую смесь хранят в стеклянных банках; важно, чтобы меда в этой смеси было не менее половины. Смесь раздают пчелам весной по 200—250 г в сутки или через день, намазывая ее в пустые ячейки.

403. Какое действие оказывает пыльца на стареющий организм?

Пыльца применяется в качестве стимулирующего средства при явлениях старения и старческой слабости. После четырехмесячного применения пыльцы содержание триглицеридов в сыворотке крови снижается более чем в 2 раза, мочевой кислоты — в 1,5 раза. Она регулирует функции пищеварения, восстанавливает аппетит, помогает при сильном истощении.

404. Какова диетическая ценность пыльцы для человека?

Ежедневное употребление пыльцы способствует общему улучшению здоровья: усталость и утомляемость постепенно исчезают; к человеку возвращаются покой, радость жизни и стремление к работе. Благоприятное влияние пыльцы основывается на том, что организм избавляется от ядов.

Ежедневная доза гранулированной пыльцы, приносимой пчелами в виде обножек или хранимой в ячейках, от 0,5 чайной ложки до одной столовой ложки. Пыльцу нужно употреблять в смеси с медом, компотом, овощными соками.

405. Можно ли применять пыльцу с медом при лечении простатита? Можно ли применять заменители пыльцы?

Пыльца с медом показана при этом заболевании. Она может приниматься и в профилактических целях. Рецептов искусственных заменителей пыльцы много, но ни один из них не является

столь же эффективным. Пыльца может быть заменена только пергой. Медоперговую смесь (1:1) применяют по одной десертной ложке 3—4 раза в день после еды.

406. Сколько времени хранится высушенная пыльца?



Сухую пыльцу упаковывают в полиэтиленовые мешки емкостью до 25 кг и хранят в чистом сухом помещении при температуре от 0° до -14°С. Гарантийный срок хранения пыльцы с момента сбора ее пчелами — 1 год.

407. Можно ли законсервировать пыльцу?

Пыльцу можно законсервировать. Для этого ее слегка сбрызгивают водой из пульверизатора и через несколько часов тщательно размешивают с медом, на 1 кг — 1 кг пыльцы. При отсутствии меда берут такое же количество густого сахарного сиропа — 1:2. Закристаллизовавшийся мед предварительно распускают на водяной бане. Смесь укладывают в банки с плотно закрывающимися крышками. Срок хранения не ограничен.

408. Используется ли пыльца в пищевой промышленности?

Пыльцу добавляют в хлебобулочные изделия, печенье, продукты детского питания, вафли, в конфеты “Пчелка”. В торговую сеть поступает высушенная обножка в герметически укупоренной таре, а также в смеси с медом и сахарной пудрой.

409. Рекомендуются ли употреблять пыльцу при желудочно-кишечных заболеваниях?

По данным Р. Шовена (1959), пыльца регулирует функцию кишечника при запоре, а также при хроническом поносе, не поддающемся лечению антибиотиками.

## ПРОПОЛИС

410. Что собой представляет прополис?

Прополис является продуктом жизнедеятельности пчел и представляет собой совокупность активных веществ растительного и пчелиного происхождения. Прополис содержит около 30% пчелиного воска, 40—60% смол и бальзамов, 5 — 10% эфирных масел, около 20% механических примесей, 5—15% дубильных веществ, цветочную пыльцу и другие.

411. Сколько можно собрать прополиса с семьи пчел?

Независимо от породы пчелиная семья может дать 50—100 г прополиса; использование же пчел серой горной кавказской породы может увеличить количество прополиса в два три раза.

412. Зависит ли происхождение прополиса от породы пчел?

Происхождение прополиса не зависит от породы пчел. По происхождению прополис бывает двух видов: первый пчелы собирают на почках растений (береза, тополь, хвойные породы и др.) и применяют его для сужения летков, заделывания щелей в улье, для прополисования холстиков; второй - выделяется пчелами в виде бальзамистого вещества при перебаривании цветочной пыльцы и используется в сотах.

413. В какое время и как собирают прополис?

Во время осмотров пчелиных семей прополис соскабливают стамеской с рамок и стенок улья. Запрополисованные холстики обрабатывают зимой на станке СПП-55.

Для увеличения сбора прополиса используют решетки из деревянных или пластмассовых реек (ширина 12 мм, длина 440, расстояние между ними 2—3 мм). Рейки наклеивают клеем БФ-2 на парусиновую холстину, размеры которой соответствуют внутреннему размеру улья, и помещают поверх рамок, а холстик или потолочины убирают. Просветы между рейками пчелы заделывают прополисом, решетку заменяют новой. Ее сворачивают в рулон и помещают на несколько часов в холодильник. Затем ее вынимают и обрабатывают.

414. Каким наиболее простым способом можно увеличить количество прополиса в улье?

Пчеловод Г. П. Мордвинов (1983) предлагает использовать капроновую сетку для сбора прополиса. На гнездо, вместо холстика, помещают капроновую сетку с ячейками 1,5 X 1,5 мм.

Летом, как только пчелы запрополисуют ячейки, сетку сразу же заменяют новой. Накопив 3—4 запрополисованных сетки, их свертывают трубочкой и помещают на 1,5—2 часа в морозильную камеру холодильника. При этом прополис делается хрупким и легко отстает от сетки.

415. Сохраняются ли ценные свойства прополиса в процессе хранения?

Прополис для лучшего хранения скатывают в комочки, заворачивают в полиэтилен или пергамент и помещают в плотно закрывающиеся банки из коричневого стекла или в фанерные ящики. В такой упаковке при температуре до 25 °С прополис может сохраняться один год. При правильном хранении прополис не теряет своих свойств в течение 1—5 лет.

416. Как отделить прополис от воска?

Воск и прополис имеют разный удельный вес. Для отделения их друг от друга смесь измельчают в порошкообразную массу и заливают холодной водой. Воск всплывает, а прополис тонет.

Другой способ заключается в следующем: смесь заливают спиртом (70—96°) и несколько раз взбалтывают (с интервалом 1—2 ч). Прополис растворится, а воск и другие примеси осядут на дно. В последнее время разработаны эффективные промышленные технологии.

417. Очистка холстика от прополиса осуществляется вручную или с помощью механизации?

Очистка холстиков от прополиса проводится на центрифуге. Для сохранения качества и улучшения товарного вида из порошкообразной массы с помощью гидропресса ОКС-300 и пресс-форм изготавливают брикеты массой 25—100 г.

418. Как определить подлинность прополиса?

В настоящее время качественное и количественное содержание биологически активных веществ прополиса определяется химическим и биологическим методами в соответствии с ВФС 42-1984—81.

419. При сборке гнезда на зиму холстик в улье оказался пропитанным краской, которой несколько дней назад окрасили ворота. Чем это объяснить?

При недостатке прополиса в пору наибольшей нужды пчелы иногда используют клейкие смолистые вещества, в том числе и краски.

## ПЧЕЛИНЫЙ ЯД

420. Останется ли пчела работоспособной после получения удара электрическим током при отборе яда? Каково воздействие ужаления такой пчелы на человека?

Потеря яда с сохранением жала не нарушает нормальной деятельности пчелы. Если пчела отдает яд в возрасте 5—10 дней, он еще сможет накопиться, так как ядовитые железы прекращают функционировать только после 20 дней жизни пчелы.

По данным исследований Института пчеловодства, отбор яда не влияет на зимовку пчел, но может снизить их медопродуктивность до 24% (К. С. Варфоломеев, 1991).

421. Имеет ли яд пчелы, только что вышедшая из ячейки? Может ли она ужалить?

Только что родившаяся пчелка яда не имеет; такие пчелы не жалят. Яд накапливается к концу третьей недели жизни. После этого клетки ядовитых желез отмирают и выделение яда прекращается.

422. Может ли пчелиный яд, введенный в тело человека, страдающего атеросклерозом, отрицательно сказаться на состоянии его здоровья?

Может. Прежде чем применять для лечения какие-либо продукты пчеловодства, необходимо посоветоваться с врачом.

96

423. Какова устойчивость пчелиного яда к изменению температуры?

Пчелиный яд быстро высыхает и теряет за счет испарения воды и летучих масел до 70% своей массы. Если яд заморозить или несколько дней выдерживать на холоде, то токсические свойства яда не исчезают.

Водный раствор пчелиного яда в разведении 1 : 50000 не теряет свои бактерицидные свойства в течение 42 дней. Если этот раствор подвергнуть нагреванию в течение 15 мин при 100 °С, то полностью разрушается гиалуронидаза, а при 150 °С распадется мелиттин. Яд устойчив к воздействию щелочей и кислот, однако быстро разрушается под воздействием солнечного света.

424. Сколько можно получить пчелиного яда от пчелы?

От одной пчелы можно получить около 0,1 мг сухого яда, а для сбора 1 г яда необходимо использовать до 10 тыс. пчел. Весь запас яда у пчел в среднем составляет 0,008 г.

425. Возможно ли яд законсервировать?

Допускается только высушивание пчелиного яда при температуре до 40 °С в отсутствие прямого солнечного света. В стерильных условиях без доступа воздуха, в темноте, при температуре от —15 до +2 °С свойства пчелиного яда сохраняются от нескольких месяцев до нескольких лет.

426. Какие надо принимать меры при ужалении пчелы?

Чтобы уменьшить действие яда, сразу после ужаления надо извлечь жало (сковырнуть) из кожи и протереть больное место нашатырным спиртом, соком лука или чеснока, валидолом. Наиболее тяжелы последствия при ужалении в губы, язык, шею, небо, в глаз. Снимают токсическое действие яда молоко, кефир, димедрол, а также алкоголь с медом (50 г водки и 20 г меда) и медово-витаминный напиток (100 г воды, 10 г меда и 0,05 витамин С).

427. Появляется ли невосприимчивость к яду?

Чувствительность человека к пчелиному яду изменчива. При систематическом введении яда развивается высокая устойчивость к яду, иммунитет. Но так как пчелиный яд представляет собой аллерген, то у некоторых чувствительность к яду повышается. Реакция на яд может проявиться в различной форме после нескольких, а иногда и одного ужаления.

428. Могут ли 100 ужалений вызвать отравление ядом?

100—200 ужалений, полученных одновременно, вызывают отравление с признаками головокружения, тошноты, слюнотечения, обильного потоотделения, рвоты, расстройства кишечника, потери сознания, снижения кровяного давления.

Женщины и дети более чувствительны к пчелиному яду, чем мужчины. 500 ужалений — смертельная доза.

429. Почему нельзя принимать пчелиный яд внутрь?

Прием яда внутрь невозможен, потому что под влиянием пищеварительных ферментов яд разрушается.

430. Через сколько дней можно проводить повторные ужаления в одно и то же место?

Повторные ужаления в одни и те же участки кожи проводят на пятый день, когда опухоль и болезненность проходят.

431. По каким показателям осуществляется контроль за качеством пчелиного яда?

Яд-сырец должен отвечать соответствующим требованиям по структуре, цвету, характеру раздражения слизистых оболочек носа и другим показателям.

432. Какие вещества содержатся в пчелином яде?

В свежем пчелином яде содержится в среднем 60% воды. В сухом его остатке найдены пептиды: мелиттин в количестве 50—55% от сухой массы яда и апамин (2—3%); белки, аминокислоты, гистамин, глюкоза, фруктоза, жиры, неорганические элементы, ароматические вещества, холин и другие соединения.

433. Страдает ли организм пчеловода от частых ужален ни пчел?

Долголетие пчеловодов, их живой ум даже в очень преклонном возрасте ученые объясняют эффективным влиянием пчелиного яда. Яд действует на гипофиз и надпочечные железы, включающие кортикотропин в эндокринологический процесс, который положительно влияет на память, а также снижает физическое и психическое переутомление.

## ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА

434. Как очистить мед?

Первичная очистка меда производится на пасеке в момент его слива из медогонки во флягу или другую емкость. Мед процеживают через фильтры, изготовленные из металлической сетки или различных тканей.

Более тонкая очистка меда производится в специальных отстойниках. Скорость отстаивания зависит от плотности меда, количества механических примесей, вязкости и его температуры. Например, метровый слой меда при температуре 10 °С отстаивается за 15 сут., при 20 °С — за 3 сут., при 30 °С — за 18 ч, при 40 °С — за 6 ч, при 50 °С — за 2 ч.

435. Емкость с запечатанным медом зимой стояла в прихожей жилого дома. В феврале весь мед закристаллизовался. Смогут ли пчелы питаться таким медом в конце зимы? Как и когда скормить пчелам закристаллизовавшийся мед?

Соты с медом стояли в неподходящем месте, где мед подвергался резким колебаниям температуры. Мед лучше всего хранится в сухом погребе или зимовнике с устойчивой температурой. Лучшая температура для хранения меда в сотах не выше 10 °С.

Некоторые сорта меда (с хлопчатника, подсолнечника, вереска, рапса, сурепки, горчицы и др.) легко кристаллизуются. Их невозможно сохранить в жидком виде до весны. Такие соты следует распечатать и хорошо прогреть, чтобы кристаллы меда исчезли. Для этого соты нужно выдержать при температуре 40—45 °С, после чего отдать пчелам.

436. Мед, налитый в цинковую флягу, через год потерял свой первоначальный вид. стал темным. Отчего это произошло?

В меде имеется некоторое количество свободных кислот. Взаимодействуя с цинком, они дают цинковые соли, ядовитые для человека. Поэтому хранить мед в цинковой, оцинкованной, железной и медной посуде нельзя.

Лучше всего мед хранить в деревянной, стеклянной, алюминиевой, эмалированной или луженой посуде.

437. Какой наилучший способ хранения медоперговых сотов вне гнезда пчел?

Убирать на хранение перговые соты можно только после того, как они будут залиты медом и запечатаны. Перга в открытом

виде плесневеет. Лучшие условия для хранения медоперговых сотов: температура + 1 — +5 °С, относительная влажность — 50—60%.

438. Теряет ли свои качества перга, перезимовавшая на мору?

Перезимовавшая вне улья перга теряет значительную часть своих ценных качеств, хотя и используется пчелами.

439. Если вскипятить мед, полученный от семей, пораженных гнильцом или нозематозом, и дать его пчелам, станет ли он полноценным кормом и восстановятся ли его ценные качества?

При кипячении мед теряет много ценных качеств. Поэтому пчелам лучше давать сахарный сироп, а мед использовать в пищу.

440. Как и где хранить соты с запечатанным медом, чтобы он не кристаллизовался и не разжижался?

На кристаллизацию меда влияют многие факторы: химический состав, соотношение компонентов, температура хранения. Согласно результатам Научно-исследовательского института пчеловодства, мед в сотах сохраняется, не кристаллизуясь, примерно в два раза дольше при температуре 20—25 °С, чем при температуре + 8—14 °С.

Мед, выкачанный из вновь отстроенных сотов, не кристаллизуется в течение 2 мес.

441. Откачанный мед за год не изменил цвета и не закристаллизовался. Почему?

Основную массу меда составляют два сахара: глюкоза и фруктоза. Глюкоза кристаллизуется легко, образуя твердую часть меда. Фруктоза кристаллизуется очень медленно. При равном содержании этих частей кристаллы глюкозы обволакиваются жидкой фруктозой и получается густая масса. Если преобладает фруктоза, то мед может разделиться на две фракции: твердую — глюкозу и жидкую — фруктозу.

В зависимости от типа медоноса, с которого пчелы собирают мед, изменяется соотношение составных частей его, следовательно, и скорость кристаллизации. Так, мед с крестоцветных кристаллизуется быстро, с липы — месяца через два после откачки, с акации и клевера — не кристаллизуется очень долго.

Не кристаллизуются также некоторые падевые, фальсифицированные и подвергшиеся нагреванию меда.

Быстрой кристаллизации меда способствует резкая и частая смена температуры.

442. Почему на поверхности меда через сутки после откачки образуется густая белая пленка толщиной 3—4 мм?

Это всплывают мельчайшие пузырьки воздуха и кусочки воска, оторвавшиеся от сотов во время откачки меда.

443. Как освободить соты от прошлогодней перги, не повредив ячеек?

Поместите соты в вертикальном положении в камеру и закрепите их. Камеру медленно заполните водой с помощью резиновой трубки. В этом случае вода проникает в ячейки. Через сутки откачайте воду из сотов на медогонке с обеих сторон. Размягченный

верхний слой перги выскочет из ячеек вместе с водой. Затем снова заполните соты водой и через сутки откачайте. Остатки перги пчелы удалят сами в улье.

444. Соты с медом хранятся до весны в ящике из фанеры в холодной кладовой, где температура доходит до 40° мороза. Не снижается ли качество меда из-за мороза?

Промерзание меда на морозе заметно не снижает его качества. На морозе разрушаются лишь витамины, но мед их содержит мало.

445. Во время цветения садов пчелы забивают пергой соты настолько, что матке не остается места для кладки яиц. Можно ли эти соты отобрать и сохранить до весны следующего года? Как это сделать?

Соты, забитые пергой, отбирают и хранят в закрытом прохладном помещении. Перед медосбором их помещают во второй корпус сильной семьи или с боков в лежаче, чтобы пчелы в ячейки с пергой долили меда и запечатали. Дальнейшее хранение обычное.

Можно перговые соты засыпать сахарной пудрой, которая способствует лучшей сохранности перги. Весной перед раздачей в ульи, соты, засыпанные пудрой, смачивают водой.

446. Один знакомый пчеловод сохраняет запасные соты, замачивая их в соленой воде в течение 12 ч. Затем в течение 1—2

суток выдерживает в чистой воде, а перед помещением сотов в ульи откачивает воду на медогонке. Правильно ли он делает?

Этот способ трудоемок. Гораздо проще хранить соты в парах уксусной кислоты.

447. Почему мед в банках зимой поднимается и на нем появляется пена?

Мед закисает в тех случаях, когда он откачан в незрелом состоянии, из открытых сотов, а также при хранении в сыром помещении. Мед очень активно притягивает влагу из воздуха, а если он разжижается в теплом помещении, то легко закисает.

448. Из липы изготовлены две бочки для меда. Клепка сухая, вода не просачивается, а мед просачивается. Можно ли изнутри выстлать бочки полиэтиленовой пленкой?

Щели в деревянной таре для меда обычно заливают воском. Но мед — гигроскопичен и тару высушивает, поэтому в нее лучше наливать начавший кристаллизоваться мед.

Влияние полиэтиленовой пленки на качество меда пока не изучено.

449. При перетопке получился рыхлый эмульгированный воск. Как получить из него хороший?

Поставьте воск на водяную баню. По мере подогревания воск станет как бы кипеть. Образующуюся на поверхности пену снимайте. Держите на огне посуду до тех пор, пока не прекратится выделение пара из воска и поверхность его не станет спокойной. Затем бак с воском снимите с водяной бани и хорошо укройте, чтобы воск остывал медленно.

450. Для смягчения жесткой воды при переработке сырья применяют уксус. Какова должна быть доза уксуса?

На ведро жесткой воды следует добавить 100-150 г обыкновенного столового уксуса

451. Почему после перетопки воска в алюминиевом тазу он превратился в белую грязноватую пену?

Очевидно, получилась эмульсия воска в воде, которая образуется при использовании жесткой воды, а также если в восковом сырье содержатся падевый мед, перга или испражнения пчел.

452. В банке осталось 50 г меда. Через год на дне банки вместо меда был сухой белый порошок сладкий на вкус. Что послужило причиной такого изменения меда?

Мед в теплом и сухом месте отдает свою влагу и превращается в порошок, состоящий целиком из глюкозы. Этот сахар кристаллизуется значительно быстрее, чем вторая составная часть меда — фруктоза.

453. Верно ли, что существуют ядовитые меда?

Ядовитые меда существуют. К растениям, выделяющим ядовитый нектар или пыльцу, относят: багульник болотный, белена черная, борец высокий, вороний глаз, рододендрон и др. Обычно пчелы эти растения не посещают, но при отсутствии пыльценосов они могут привлекать пчел. Многолетний цветок дельфиниум, растущий на клумбах, имеет пыльцу, ядовитую для пчел.

Человек, съевший такой мед, ощущает озноб, тошноту, головокружение. Однако после хранения меда в течение 6 месяцев его ядовитые свойства исчезают.

454. Можно ли построить из шпал кладовую для хранения сотов и меда?

Помещение для хранения сотов и меда делать из шпал нельзя. Они имеют стойкий запах, который испортит мед. Соты, хранящие этот запах, пчелы долго не осваивают. В магазинные надставки с такими сотами пчелы вовсе не идут.

## XVII. БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ

455. В журнале “Пчеловодство” неоднократно указывалось на необходимость выбраковки малопродуктивных и больных семей. Как это практически делать? И нужно ли отбирать из гнезд медовые рамки прежде, чем выкуривать пчел?

При выбраковке малопродуктивных семей никакой необходимости специально умерщвлять пчел нет. Чтобы выбраковать семью, надо перед началом главного медосбора отобрать у нее матку. Оставшись без расплода, пчелы полностью вымрут в процессе медосбора. Это и есть наиболее разумный способ выбраковки малопродуктивных семей.

Что касается больных семей, то их выбраковывают путем объединения с другими большими семьями. За три недели до конца медосбора матку в объединенной семье отбирают, а после окончания медосбора оставшихся пчел ликвидируют. Из гнезд больных семей откачивают мед, а рамки и улей дезинфицируют.



456. Можно ли считать состояние семьи нормальным, если на одной стороне сота находятся попеременно личинки и куколки всех возрастов?

Такие соты наблюдаются только в семьях, больных гнильцом, и в очень слабых семьях. В нормальных семьях матка, попав на

сот, засеет яйцами большое количество ячеек, и на соте будет преобладать одновозрастный расплод. В гнильцовых же семьях значительная часть расплода погибает и в освободившиеся ячейки матка повторно кладет яйца. В результате этого на соте можно видеть расплод разного возраста. Следовательно, наличие таких сотов в улье указывает на заболевание или сильное ослабление семьи.

457. Чтобы не распространять заболевания, решил сжечь семью, заболевшую американским гнильцом. Как это сделать? Можно ли сохранить улей, в котором была семья?

Вечером, когда все пчелы соберутся в улье, разожгите ды- марь и на красные угли бросьте кусочек серы. Пустите в улей через леток несколько клубов дыма. Одновременно за пасекой разожгите костер и сожгите в нем все рамки вместе с сотами, расплодом, пчелами, холстиком и подушкой. Улей хорошо по- чистите, промойте горячей водой со щелоком или древесной зо- лой и обожгите огнем паяльной лампы.

458. Погибнут ли возбудители заразных болезней расплода, если зараженные соты длительное время выдерживать на морозе?

Нет, не погибнут.

459. Рой, вышедший от больной американским гнильцом семьи, посажен на вошину в стороне от больных семей. После отстройки сотов и появления расплода признаков болезни не наблюдалось. Можно ли считать, что рой здоров?

Нельзя. При известных условиях болезнь может проявиться вновь. Тем более, что рой размещен на одной пасеке с больными семьями.

460. Каким способом можно лечить пчел, больных ноземато- зом?

При нозематозе пчел в качестве лечебных средств применяют сульфамидные препараты. Сульфадимезин применяют из расчета 1 г препарата на 1 л сахарного сиропа. Сульфадимезин предва- рительно растворяют в 50 мл тёплой воды, подкисленной 3—5 каплями уксусной кислоты. Лечебный сироп дают по 0,5 л на семью 2—3 раза через 4—5 дней. Сульфацил- ридазин применяют в дозе 0,7 г в сочетании с 200 тыс. ед. неомицина или 300 тыс. ед. хлортетрациклина на 1 л сахарного сиропа. Лечебный сироп скармливают трижды по 0,5—0,7 л на семью через 5 дней.

461. Какие лечебные средства используются при спироплаз- мозе?

При установлении спироплазмоза в больных семьях соты со свежей пыльцой удаляют. Для лечения применяют тетрациклин (300 тыс. ед. на 1 л сиропа). Лечебный сироп дают 2—3 раза через 4—5 дней.

462. На соте среди расплода заметны желтоватые и серые комочки. Что это такое?

По всей вероятности, пчелы больны аскоферозом (инфекционное заболевание, вызываемое грибом). Необходимо вырезать участок сота с пораженными личинками и направить в ветлабораторию для анализа. С целью борьбы из гнезда удаляют соты с пораженным расплодом и заплесневелой пергой и перетавливают. Гнездо сокращают и утепляют. Весной больным семьям дают медово-сахарное тесто с добавлением лечебного препарата нистатин из расчета 100 тыс. ед. препарата на улочку пчел. Лечебное тесто скармливают по 50—70 г на рамку пчел. Порцию теста добавляют по мере поедания, до выздоровления. Летом препарат дают с сиропом из расчета 100 тыс. ед. на улочку пчел (по 0,5 л на семью).

463. Сколько дней живут клещи варроа в сотах, хранящихся в помещении?

В ячейках сотов, хранящихся при температуре 16—20 °С, живых клещей обнаруживают через 30—40 дней с момента изъятия из гнезда. Поэтому рекомендуется соты выдерживать в сотохранилищах не менее 35—40 суток.

464. Есть мнение, что эффективность лечебного препарата снижается при длительном применении. Так ли это?

Длительное использование одного препарата для лечения больных варроатозом пчел нежелательно. После 3—4 лет клещи привыкают к препарату, эффективность снижается. Необходимо либо заменить, либо чередовать его с другими препаратами.

465. Какова эффективность апистана при лечении варроатоза пчел?

Проведенные пасечные испытания показали высокую лечебную эффективность, которая составляет 99—100%.

466. Можно ли добиться полного излечения пчелиных семей от варроатоза?

Теоретически можно, если все пчеловоды будут добросовестно

относиться к проведению лечебных обработок, не нарушая регламента применения лечебных средств. Практически можно добиться снижения зараженности до 2—3%, что дает возможность пчелам давать товарную продукцию.

467. Можно ли пчел обрабатывать апистаном дважды в сезон, в том числе летом?

Лучше всего пчел обрабатывать апистаном тогда, когда в семье нет расплода. В этом случае пластины апистана достаточно держать в гнезде в течение 3 суток. Если летом установили сильную зараженность семей клещами, то ее лучше обработать сразу. При наличии расплода апистан в гнезде рекомендуется держать 30 суток,

468. После обработки муравьиной кислотой пчелы слетели. В чем заключается ошибка?

При лечении пчел муравьиной кислотой пчелы могут слететь с гнезда в том случае, если доза кислоты была слишком велика, а вентиляция в улье недостаточная. Слетают с гнезд также и безматочные семьи.

469. В магазине пчеловодства продается препарат бипин. Надежное ли это средство при варроатозе?

Да, надежное. При правильном применении бипина его эффективность очень высокая и составляет 96—98%. Его применяют осенью, когда в гнездах нет расплода, а пчелы почти не летают.

470. При сильной заклещенности пчелиных семей может ли быть эффективным применение только растительных препаратов?

Считаем целесообразным вначале применить сильнодействующие препараты или термический способ обработки пчел, а затем использовать лечебные средства растительного происхождения.

471. В июле около ульев ползали бескрылые пчелы, у некоторых из них крылья широко расставлены в стороны. Может ли быть это следствием заклещенности пчелиной семьи?

Клещи варроа сильно ослабляют пчелиные семьи. У внешне нормальных пчел сокращается в 1,5—2 раза продолжительность жизни. А из пораженных куколок выходят уродливые пчелы, в том числе и бескрылые. Семья, пораженная варроатозом, плохо и беспокойно зимует и может погибнуть. Поэтому необходима противоварроатозная обработка.

Для исключения возможности сопутствующих заболеваний необходимо направить пробы пчел из больных семей в ветлабораторию.

Профилактическую обработку против варроатоза проводят дважды — весной и осенью.

472. Имеются ли случаи поражения пчелиных семей в Подмосковье акарапидозом?

По сообщению Р. В. Ключко, Европейская часть РСФСР по акарапидозу считается благополучной.

473. Из одной пчелиной семьи ощущается запах, тухлой рыбы. Чем больны пчелы?

Запах тухлой рыбы характерен для септицемии — инфекционного заболевания пчел. Необходимо пробы пчел направить в ветлабораторию для исследования.

474. В одном из пчелопитомников большое количество маточников, дозревающих в термостате, были черными, почему?

Маточники становятся черными при вирусной инфекции. Заболевание наблюдается чаще на матководческих пасеках. Меры борьбы не разработаны.

475. Какими препаратами раньше лечили пчел при мешотчатом расплоде?

Для лечения пчел раньше с положительным эффектом использовали марганцовокислый калий, который добавляли в сахарный сироп из расчета 3 г на 1 л, или окситетрациклин в дозе 500 тыс. ед. на такое же количество сиропа. Подкармливали пчел три раза через пять дней по 150 мл на улочку.

476. Можно ли продезинфицировать улей солнечными лучами? Обеззараживается ли от гнильцовой инфекции воск, полоченный в солнечной воскотопке?

Нет. Ульи на солнце не обеззараживаются. Источники инфекции остаются в щелях, куда солнце не проникает. Для дезинфекции ульи лучше мыть горячей водой с 3%-ным раствором каустической соды (едкой щелочи). На больших пасеках следует применять 20%-ный раствор едкой щелочи. Вымытые ульи по-прежнему просушить на солнце.

Ульи можно дезинфицировать также 10%-ной перекисью водорода (с помощью кисти) с последующим обжигом паяльной лампой.

Возбудитель гнильца в воскотопке не погибает. Для обеззараживания воска необходима температура +120 °С.

477. Когда соты дезинфицируются парами уксусной кислоты, обеззараживаются ли другие деревянные части улья и рамок? Можно ли дезинфицировать парами кислоты соты с печатным и открытым медом?

При дезинфекции уксусной кислотой обеззараживаются все деревянные поверхности. Нужно только очистить их от воска, прополиса и грязи. Дезинфицировать соты с печатным медом не следует.

478. Как обработать соты перед постановкой их в улей, если после зимовки они заплесневели?

С деревянных брусков плесень соскабливают острым ножом или стеклом. Соты же могут очистить только пчелы. Чтобы облегчить им эту работу, перед установкой в улей соты надо слегка смочить теплой водой.

Ставить заплесневелые соты можно только сильным семьям, но лучше этого не делать. Если нет выхода, то заплесневелые соты нужно продезинфицировать перекисью водорода. После суточной дезинфекции соты промывают теплой водой и просушивают на воздухе.

479. Служит ли прополис средством защиты пчелиной семьи от заболеваний? Если это так, почему пчеловоды удаляют прополис из ульев?

Прополис обладает бактерицидными свойствами, и попавшие на него микроорганизмы погибают. Прополисом пчелы покрывают погибших в улье крупных насекомых и мелких животных, которых не могут вытащить.

Прополис имеет определенное профилактическое значение для защиты пчелиной семьи от болезней. Очистка рамок и улья от прополиса создает некоторые удобства для пчеловодства. Пчелам же такая очистка не нужна.

480. Сколько времени могут сохраняться возбудители гнильцовых заболеваний в сотах и в улье без пчел?

Бациллы, вызвавшие заболевание расплода пчел американским гнильцом, очень стойки и сохраняются в течение нескольких десятков лет. Однако прямые солнечные лучи убивают споры: через 28—41 ч.

Возбудители европейского гнильца менее стойки. В трупах высохших личинок они погибают через 5 месяцев, при нагревании до 50 °С — за 5 минут.

481. В конце мая в хорошей семье пропала матка. В это время было сильное нападение ос. Не могли ли осы убить матку? Как бороться с осами?

Рабочие осы обычно не нападают на пчел, а воруют их запасы меда. Только матки ос похищают пчел. Случаи уничтожения осами маток неизвестны. По другим данным, шершни и осы ловят пчел во время их полета, иногда у летков и в траве, особенно в августе и сентябре.

Ос и шершней ловят в светлые бутылки — ловушки, в которые в качестве приманки наливают небольшое количество пива, яблочного сока или уксуса с небольшим добавлением сахара и разведенных в воде дрожжей.

Можно также в бутылки наливать небольшое количество разведенного в воде варенья.

482. На складе пасек, где хранится восковое сырье, при борьбе с грызунами используется “крысид”, растворенный в сахарном сиропе. Не повредит ли это пчелам, если они будут брать эту смесь?

В местах, доступных пчелам, нельзя применять указанную смесь. Для борьбы с грызунами на пасеке “крысид” нужно смешивать со ржаным хлебом, смоченным растительным маслом.

483. Как бороться с восковой молью?

Соты надо хранить, в помещениях, хорошо продуваемых воздухом (на сквозняке), а также в плотных корпусах, поитавленных один на другой. Перед окончательной упаковкой сотов на хранение их окуривают серой или в улей с сотами помещают 50 г формалина, или 150 мл сероуглерода, или 50 г нардихлорбензина.

Хорошие результаты дает опудривание сотов энтобактерином.

## XVIII. ЦВЕТЫ И ПЧЕЛЫ

484. Чем привлекают насекомых цветы?

На привлечение насекомых определенное влияние оказывает аромат цветков. Запах цветка побуждает пчел более тщательно обследовать его и служит опознавательным знаком для сборщиц корма.

Установлено, что у растений, имеющих цветки без яркой окраски лепестков — более интенсивное выделение эфирных масел, определяющих аромат цветков.

485. Какие медоносы можно высаживать на поверхности отвалов угольных шахт?

Здесь хорошо приживаются абрикос и акация белая. Медопродуктивность шестилетних чистых насаждений составляет 420—680 кг с 1 га. Абрикос обыкновенный цветет с четырех-шестилетнего возраста. Медопродуктивность 210—340 кг с 1 га.

486. Что высевать в междурядьях сада?

Очень хорошо высевать фацелию. Если на пчелиную семью будет посеяно 0,2—0,4 га медоноса, то от каждой семьи можно дополнительно получить по 6—8 кг меда. После использования медосбора фацелию запахивают в качестве удобрения.

487. Садовый участок обсадил жимолостью. Будут ли пчелы брать с нее нектар?

Среди разных видов жимолости наиболее нектароносны жимолость обыкновенная и татарская. Так, Медопродуктивность жимолости татарской составляет до 200 кг на 1 га посадки. При весе контрольного улья доходят до 2 кг в сутки.

488. Почему гречиха не всегда выделяет нектар?

Известно, что не только с гречихи, но и с других медоносов пчелы собирают нектар лишь в короткое время. С гречихи обычно не более 5—6 ч, хотя погода может оставаться благоприятной в течение суток.

Одним из регуляторов нектаровыделения является абсцизовая кислота, которую называют ингибитором роста, то есть веществом, подавляющим активность ферментов.

Ингибиторы помогают растениям чутко реагировать на любые изменения погоды, словно бы “включать” генетическую программу своего поведения, направленную на главную цель — оставить после себя жизнестойкое потомство.

489. Пчел вывозили на кипрей. Но последние 3 года нектаровыделения у него не было, хотя погода благоприятствовала лету пчел. Почему кипрей не выделял нектара?

Нектаровыделение зависит от состояния почвы, ее влажности, температуры и влажности воздуха не только днем, но и ночью. В Сибири кипрей, как правило, выделяет много нектара в первый год после сжигания порубочных остатков в поруби. Затем нектаровыделение резко снижается.

490. Можно ли извлечь гнездо пчел из дупла вековой липы, не повредив дерева?

Нельзя. Чтобы добраться до сотов, необходимо сильно расширить отверстие летка или подпилить дерево. А это повредит ему.

Но мед извлечь можно по способу бортников (нужно выдолбить “должею”, то есть отверстие размером 15 X 50 см в стволе дерева).

491. Каким путем можно найти в лесу место обитания семьи диких пчел?

Сейчас в лесу диких пчел мало, поэтому найти дупло с пчелами очень трудно. Для обнаружения пчел весной можно выставить в наиболее вероятных местах их сбора кормушку с медом. Если вблизи есть пчелы, то они станут брать мед. Проследив, в каком направлении они летают, можно постепенно подойти до гнезда.

Однако чаще пчеловоды развешивают в лесу на высоте 3—6 м легкие дуплянки, внутри которых закрепляют по несколько старых сотов, и ожидают их заселения роями.

492. Какие законы охраняют любительское пчеловодство, какую ответственность несет расхититель пчел? Что должен сделать пчеловод-любитель, чтобы обеспечить безопасность своих соседей от ужаленных пчел?

Пчелы, находящиеся в собственности пчеловодов, охраняются законом на тех же условиях, как и домашний скот. Расхищающий пчел или вредящий им, несет уголовную ответственность. Владелец пчел обязан держать пчелиные семьи на своей пасеке за изгородью, высотой не менее 2-х метров.

493. Как сделать надпись на медовом соте? Такие надписи всегда вызывают большой интерес на выставках по пчеловодству.

Возьмите ровный сот с хорошо запечатанным медом. Следуйте на нем нужную надпись, аккуратно снимая печатку меда в этих местах тонким ножичком. Затем поставьте сот обратно в улей, оставив по обеим его сторонам более широкие улочки. При наличии нектара пчелы повторно запечатывают ячейки, несколько удлинив их соответственно расширенным улочкам. Таким образом на соте получится выпуклая надпись.

## ХІХ. УЛЬИ И ИНВЕНТАРЬ

494. Надо ли красить ульи снаружи? Многие пчеловоды считают, что в окрашенных ульях пчелы зимуют хуже. Верно ли это?

Да. В ульях с некрашеными стенками лучше газообмен, меньше бывает сырости. Не случайно считается ситовая дре весина лучшим материалом для изготовления ульев. Но можно добиться хорошего результата зимовки пчел и в окрашенных ульях, если помещать в гнезда патроны с влагопоглотителями или устраивать специальную вентиляцию гнезд.

495. Как содержать пчел в двухкорпусных ульях? Когда ставить и когда снимать вторые корпуса?

Вторые корпуса сильным семьям ставят во второй половине мая, когда установится теплая погода и семьи будут иметь по 7—8 рамок с расплодом. Во второй корпус переносят 3 рамки с расплодом, из которых одну с открытым, и 2 медоперговые рамки. Добавляют еще соторамку и 3 рамки с вощиной. Вместо перенесенных в нижний корпус доводят соты до полного комплекта. Рамки, над которыми отсутствуют рамки во втором корпусе, закрывают холстиком и утепляют. Затем постепенно заполняют второй корпус.

К началу нектаровыделения корпуса меняют местами. В двухкорпусном улье пчелы могут собрать 40—50 кг меда.

Снимают вторые корпуса в августе, когда резко уменьшится количество расплода. В нижнем корпусе формируют гнезда с сотами, пригодными для зимы, а все остальные рамки отбирают.

496. Есть ли какое-либо средство защиты оргалита от влаги?

Да, есть. Если внутренние стенки улья изготовлены из оргалита или фанеры, их можно пропитать растительным маслом, не опасаясь вредных последствий для пчел.

497. Какие преимущества имеет проволочная разделительная решетка перед жестяной?

Для ограничения яйцекладки матки в многокорпусном улье решетка из жести не пригодна. При многократном проходе сквозь нее у пчел быстро обтрепываются крылья. Проволочная решетка безопасна для пчел, она обладает большой пропускной способностью и не так сильно разделяет корпуса, как жестяная.

498. Из каких материалов изготавливаются ульи?

Для изготовления ульев пригодны древесина (доски), оргалит, фанера, пенопласт и др. Однако наиболее пригодным, традиционным и хорошо воспринимаемым пчелами материалом является древесина.

В соответствии с ГОСТ 20740—75 ульи должны изготавливаться из несмолистой древесины, влажность которой не более 15% с минимальным количеством сучков, удаленных не менее чем на 65 мм от торцов деталей и не менее чем на 20 мм от кромок. Поверхности, особенно внутренние, должны быть без заусенцев, шероховатости и ворсистой. Детали подгоняют друг к другу без зазоров, перекосов и щелей. Стенки корпусов и магазинов соединяют в четверть с помощью водостойкого клея и сбивают гвоздями.

Наиболее подходящими для изготовления ульев считаются доски из сосны, ели, пихты, липы и осины.

В последнее время широкое распространение получили двухстенные ульи с межстенным утеплителем (чаще всего из пенопласта). Внешняя и внутренняя стенки изготавливаются из фанеры, оргалита или тонких досок (20—25 мм). Такие ульи теплее деревянных и легче.

499. Как изготовить улей из пиломатериалов?

Технологическая схема изготовления состоит в следующем:

— предварительно хорошо просушенные доски раскраиваются в соответствии с выбранными размерами улья: дальнейшее описание дано для улья на 10 рамок; угловые соединения выполнены “в шип” (можно и “в четверть;”); раскрой досок выполняется из расчета получения внутренних размеров корпусов и магазинов 375 X 450 мм; если доски имеют толщину 37 мм, то для боковых стенок заготовки должны иметь длину 524 мм, для передней и задней стенок — 449 мм;

— строгание досок может быть выполнено до раскроя, если в них много сучков и возможны задиры, так как в противном случае часть заготовок придется отбраковать;

— если сборка и склеивание досок предполагается “в четверть или шпунт”, то необходимо сначала выбрать (выфрезеровать) кромки; сборку и склеивание досок в щиты для изготовления корпусов обычно выполняют без применения шпунта и четверти, выравнивая торцевые стороны заготовок фуганком из расчета, чтобы ширина щита корпуса равнялась 310 мм (240 — для многокорпусных ульев); если корпус ставят внахлбучку, то ширину щитов увеличивают на 10 мм и выбирают фальцы на крайних заготовках (“а верхних заготовках выбирается внешний фальц, на нижних — внутренний); выборку фальцев можно выполнить и после склеивания щитов;

— обработка заготовок для магазинов, магазинных надставок, обрезка дна, крыши и подкрышника выполняются аналогично. Высота магазинной надставки — 155 мм, дна, подкрышника и крыши — 60—150 мм.

Верхний леток диаметром 23—30 мм высверливается на расстоянии 70—100 мм от верхнего края корпуса, нижний — вырезается в передней заготовке, касающейся дна, размером 12 X X 160 мм;



— если стенки корпуса соединяются “в шип”, то выбираются шипы, если “в четверть”, то фрезеруются кромки вдоль торцов щитов (в этом случае боковые щиты должны быть короче, чем указано выше, на глубину фальца; фальцы для четверти могут выбираться с помощью электропилы, ножовки, стамески и т. д.:

— сборка корпусов (магазинов, подкрышника) выполняется с помощью клея и гвоздей; некоторые пчеловоды вместо клея применяют тонкие полоски прополиса для уплотнения торцевых соединений.

Для начинающего пчеловода рекомендуется изготовление составных частей улья проводить последовательно: сначала делаются заготовки для корпуса; собрав его, приступают к изготовлению дна или магазина и т. д. Для начала достаточно иметь два корпуса и магазин. Подкрышник и обвязку крыши изготавливают из тонких досок (20—25 мм). При этом размеры заготовок вырезают такими, чтобы внешние размеры подкрышника и обвязки крыши соответствовали внешним размерам корпуса и магазина (внутренние размеры подкрышника окажутся больше внутренних размеров магазина).

Если имеются затруднения в выборе фальцев (нет фрезы или электропилы), то вместо фальцев на нижнюю внешнюю сторону подкрышника набиваются планки сечением 10 X 25 мм или полоски фанеры шириной 25—30 мм так, чтобы она выступала ниже подкрышника на 10 мм. Аналогично можно заменить фальцы на любых частях улья (кроме внутренних — для плечиков рамок).

После изготовления каждой смежной части улья (корпус и магазин, корпус и дно) осуществляют подгонку, чтобы их соединение было легким, без перекосов и щелей.

Собранный улей с внешней стороны обрабатывают олифой и окрашивают в два слоя желтой, белой, голубой или синей краской. Ульи, размещаемые в павильонах (без воздействия атмосферных осадков), красить не рекомендуется. Можно красить только передние стенки в разные цвета для более уверенной ориентировки пчел.

#### 500. Как изготовить двухстеинный улей?

Технология изготовления такого улья отличается от описанной выше тем, что для сборки корпуса сначала делается каркас из брусков с фальцами для плечиков рамок на верхних переднем

и заднем брусках, затем вырезаются листы фанеры для стенок и листы пенопласта для прокладок, прибиваются внутренние стенки, образовавшиеся ниши заполняются пенопластом и забиваются листами фанеры с внешней стороны.

Размеры каркаса должны соответствовать вышеуказанным с поправкой на толщину фанеры, то есть, если фанера имеет толщину 10 мм, то внутренние размеры каркаса должны быть: высота — 310 или 240 мм (не изменяется), длина — 470 мм, ширина — 395 мм. Внешние размеры зависят от желания пчеловода и толщины имеющихся в наличии брусков. Толщина пенопластовых листов-прокладок соответствует толщине брусков.

Если используется тонкая фанера или оргалит (4 мм), то рекомендуется в каркасе делать перегородку из тех же брусков, с тем чтобы обшивку укрепить гвоздями примерно посередине

сторон корпуса.

В остальном — изготовление двухстенного улья аналогично

описанному выше.

Крышу для любой конструкции ульев собирают, начиная с изготовления обвязки. Высота ее может быть в пределах от 60 до 160 мм. Внешние размеры должны соответствовать внешним размерам подкрышника или магазина, если он используется вместо подкрышника.

В обвязке крыши вырезают два окна размером 15 X 30—40 мм у верхней кромки посередине противоположных сторон. Окна изнутри зарешечивают сеткой, размер ячеек в которой должен быть не менее 2 X 2 мм и не более 2,5 X 3,5 мм. К обвязке прикрепляют плотно собранный щит из тонких Досок или толстой фанеры. Размеры щита превышают размеры обвязки на 50— 100 мм со всех сторон. Сверху крышу обивают металлическим листом.