

*Фешков*

С. Г. МИНЬКОВ,  
И. С. ПЛОТНИКОВ

# СПРАВОЧНИК ПЧЕЛОВОДА

*Второе дополненное  
издание*

ИЗДАТЕЛЬСТВО «КАЙНАР»  
*Алма-Ата — 1968*

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

*Первое издание «Справочника пчеловода» выпущено издательством «Кайнар» в 1963 году. Книга получила хорошую оценку у пчеловодов-практиков и любителей.*

*Учитывая многочисленные пожелания читателей, во второе издание «Справочника» авторы включили дополнительный материал. Так, в книгу вошел новый раздел «Медоносная база». Новыми данными дополнены также разделы «Племенная работа», «Организация и оплата труда на пасеке».*

*Пчеловоды почерпнут более подробные, чем в предыдущем издании, сведения о технике ведения пчеловодства, познакомятся с новыми достижениями науки и передовой практики. Все это окажет большую помощь пчеловодам совхозных и колхозных пасек, а также пчеловодам-любителям в правильной организации пчеловодства в условиях различных природных зон.*

ВВЕДЕНИЕ

Кто не любит мед!

Пчелиный мед очень питателен и хорошо усваивается организмом. С древнейших времен он известен как диетическое и целебное средство, успешно применяемое при лечении желудочных заболеваний, простуде и многих других болезнях. Человек, ослабленный болезнью, употребляя мед, быстро восстанавливает свои силы.

Кроме меда, пчелы дают воск, который используется в промышленности. Известно лечебное действие пчелиного яда, применяемого при ревматических заболеваниях, гипертонии и других болезнях. Пчелиный клей — прополис — употребляется в составе мазей и пластырей для лечения некоторых кожных заболеваний. Маточное молочко — продукт, выделяемый железами рабочих пчел, — ценный лечебный препарат, оказывающий стимулирующее и целебное воздействие на организм при разных заболеваниях. Перга — переработанная пчелами цветочная пыльца. Она насыщена белками и витаминами. Это биологически активное вещество используется в медицине.

Собирая по капельке цветочный нектар, пчелы переносят пыльцу с одного цветка на другой, способствуют тем самым перекрестному опылению растений. Многие сельскохозяйственные культуры (плодово-ягодные, бахчевые, масличные, кормовые, гречиха и др.) без участия пчел резко снижают урожайность. Чтобы получить высокий урожай плодов и семян, к насаждениям и посевам специально подвозят ульи с пчелами.

В Советском Союзе насчитывается 10 миллионов пчелиных семей, из них около 5,5 миллиона принадлежит пчеловодам-любителям: пенсионерам, колхозникам, рабочим, служащим.

Для любителей пчеловодство — одно из увлекательнейших и полезных занятий. Любителю можно иметь 1—2 пчелиных семьи даже в городе, где много бульваров, парков, цветников, приусадебных участков, пригородных огородов.

По существующему законодательству колхозам, совхозам и другим государственным учреждениям, а также пчеловодам-любителям разрешается бесплатно размещать пасеки для сбора меда на землях государственного лесного фонда.

Пасеки имеются в самых разнообразных природных условиях страны — от знойных пустынь юга и высокогорных альпийских лугов до северной тайги.

Большое разнообразие природно-климатических условий страны требует применения различных способов организации медоносной базы, содержания и разведения пчел.

. Если в прежние годы пчеловодство основывалось исключительно на богатой естественной медоносной растительности гор, то по мере развития земледелия и сокращения естественных угодий стационарное пчеловодство заменяется кочевым. Наряду с дикорастущей растительностью в настоящее время в пчеловодстве широко используется культурная. В степных земледельческих районах пасеки базируются в основном на культурной растительности — садовых, ягодных, масличных, кормовых, технических, овоще-бахчевых и других культурах.

В местах, где много садов и ягодников, где высеваются гречиха, эспарцет, подсолнечник, ощущается большая потребность в пчелах-опылительницах.

Причем доход от пчел-опылительниц в виде дополнительного урожая насекомоопыляемых культур нередко на много превышает доход, получаемый от меда и воска.

В районах Дальнего Востока, Сибири, Урала и Казахстана созданы крупные специализированные пчеловодческие хозяйства. Например, в Восточно-Казахстанской области имеются четыре специализированных пчеловодческих совхоза: Черемшанский, Путинцевский, Осиповский и Коробихинский. В них насчитывается 57 тысяч пчелиных семей, от которых в 1966 году получено в среднем на семью по 50,7 килограмма меда. Кроме специализированных совхозов, в области много крупных пчеловодческих ферм, имеющих по 1—2 тысячи пчелиных семей.

Концентрация пчеловодства в специализированных совхозах или на крупных пчеловодческих фермах способствует повышению доходности этой отрасли, так как в таких хозяйствах создаются лучшие условия для оснащения пасек, повышения производительности труда, более рационального использования медоносных угодий.

Перед пчеловодами стоит задача — повысить рентабельность пасек, получить больше продукции и снизить себестоимость производства меда. Для выполнения этой задачи имеются реальные возможности. Передовые пчеловоды получают устойчивые урожаи меда — по 50—70 килограммов на семью, а в лучшие годы — до 90 и более килограммов.

Пчеловодам Советского Союза хорошо известны выдающиеся мастера своего дела П. Ф. Семенюк и П. А. Бутовец из Приморского края, Д. Т. Найчуков из Томской области. Званием Героя Социалистического Труда удостоен пчеловод А. И. Демко из колхоза «За коммунизм» Красноярского края. В 1965 году от каждой из 160 обслуживаемых пчелиных семей он получил по 180 кг меда.

Значительных успехов добился пчеловод Кокчетавской сельскохозяйственной опытной станции Тихон Михайлович Баталов. За десять лет на пасеке, где он работает, средний годовой валовой сбор меда составил 95 килограммов на семью с колебаниями от 56 до 155,8 килограмма. За этот же период он получил 469 новых пчелиных семей.

Далеко и безвозвратно ушло то время, когда от пчеловода требовалось немного —

блюсти рои да подрезать мед. Нынче к пчеловоду предъявляются большие и сложные требования. Трудна и ответственна, разнообразна и интересна работа пчеловода. Надо хорошо знать жизнь пчел и правила обращения с ними, уметь разбираться в местных условиях, быть знакомым с медоносной растительностью, знать о всех посевах медоносных культур в хозяйстве, заботиться о дополнительных посевах, чтобы у пчел не было «мертвых периодов», уметь определить место и сроки кочевок ульев с пчелами, обеспечить опыление сельскохозяйственных культур для повышения их урожайности.

В настоящем «Справочнике» пчеловоды совхозных и колхозных пасек и пчеловоды-любители найдут для себя полезные сведения о жизни пчел, приемах обращения с ними, специфических особенностях пчеловодства и медоносной базы.

## НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

### Пчелиная семья

Медоносные пчелы живут большими семьями. Без семьи, в одиночку, пчелы жить не могут. Только сообща они отстраивают в своем гнезде соты из воска, воспитывают потомство, собирают кормовые запасы, охраняют улей и перезимовывают.

Гнездо пчел состоит из нескольких рядом расположенных пластов восковых сот. В соте имеется множество глубоких шестигранных ячеек, направленных от середины сота в обе стороны. В ячейках пчелы воспитывают расплод и складывают туда корм.

Пчелиная семья состоит в основном из **рабочих пчел**, которых насчитывается от 10 до 100 тысяч. Они собирают мед и выполняют все работы в гнезде. В каждой семье имеется одна матка — мать всего семейства. Весной и летом в семье можно увидеть самцов — трутней, единственное назначение которых состоит в том, чтобы осеменить матку.

Рабочие пчелы — это неразвитые в половом отношении бесплодные самки. Они не спариваются с трутнями и только в некоторых случаях могут нести неоплодотворенные яйца,

из которых выходят мелкие трутни. Пчел, несущих такие ячейки, называют трутовками.

Тело рабочей пчелы так же, как матки и трутня, разделено тонкими перехватами на три части: голову, грудь и брюшко (рис.1). Все части тела заключены в твердый кожный (хи-

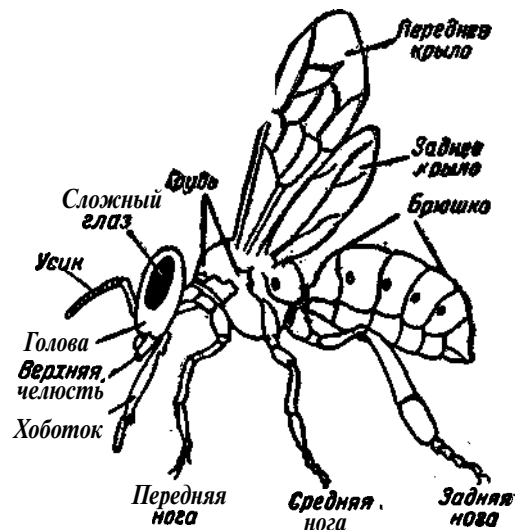


Рис. 1. Расчленение тела рабочей пчелы.

тиновый) покров с мелкими, чуть заметными волосками. На голове расположены пара усиков, ротовые части с жвалами и хоботком, два больших сложных глаза по бокам и три маленьких простых глазка на темени. Большими глазами пчела видит на расстоянии, а

малыми — вблизи. К грудной части тела прикреплены три пары членистых ножек и две пары перепончатых крыльев.

Брюшко состоит из шести пар легко различимых спинных полуколец. Они соединены тонкой перепонкой и заходят друг за друга. Полукольца могут расходиться, и тогда брюшко увеличивается в объеме. На четырех нижних полукольцах скрытно размещены восковые зеркальца, на которые выделяется воск.

На конце брюшка у пчелы имеется жало, служащее для защиты от врагов. При ужалении человека или животного жало у пчелы вырывается и она погибает. Но насекомых пчела жалит, не рискуя своей жизнью, так как в этом случае ей удастся вытащить свое зазубренное жало.

**Матка.** От рабочих пчел матка отличается длинным и утолщенным брюшком. Молодую неплодную матку трудно заметить среди массы пчел, так как брюшко у нее еще не очень длинное.

В отличие от рабочих пчел у матки на ножках нет корзиночек для сбора пыльцы, а на нижних члениках брюшка отсутствуют восковые зеркальца. Жало у матки слегка согнуто, она им не жалит человека.

Для вывода матки рабочие пчелы строят круглые ячейки — мисочки, при помощи которых они сооружают длинный, с толстыми восковыми стенками маточник (рис. 2). Личинки, из которых выводятся матки, ничем не отличаются от пчелиных, только маточных личинок пчелы кормят одним молочком, без примеси перги и меда.

При необходимости пчелы из любой личинки до трехдневного возраста могут вывести вполне нормальную матку. В этом случае пчелиная ячейка расширяется и служит для основания маточника. Маточники, заложенные на пчелиных личинках, называются свищевыми.

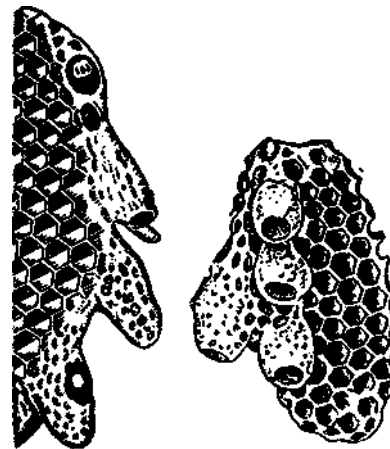


Рис. 2. Мисочки (справа) и маточники (слева) на соте.

Маточники запечатываются через 8 дней после снесения яичка. Всего для развития матки необходимо 17 дней, то есть на 4 дня меньше, чем для развития рабочей пчелы.

Созревшая матка перегрызает основание верхушки маточника и выходит наружу. Вышедшая матка старается уничтожить все другие маточники. Она прогрызает их сбоку и

уколом жала умерщвляет находящихся там маток. Если в улье окажется две матки, то между ними происходит драка со смертельным исходом для одной из них. Даже мать с дочерью не уживаются в одном улье. Случаи сожительства двух или нескольких маток очень редки.

Матка через три-пять дней после выхода из маточника вылетает из улья для встречи с трутнем. Сокоупление происходит только в воздухе с несколькими трутнями в течение одного-трех дней. Матка осеменяется только раз в жизни. В особом семенном мешочке в брюшке матки хранится запас семени, который расходуется для оплодотворения яичек в течение всей ее жизни. Осеменная трутнями матка через три дня начинает откладывать яички. Такая матка называется плодной.

В период наибольшего развития семьи матка откладывает в среднем 1,5 тысячи яиц в сутки, общий вес которых равен весу самой матки. В отдельные дни матка откладывает до 3—4 тысяч яиц. За сезон матка откладывает до 150—200 тысяч яиц. Такая высокая производительность матки возможна только благодаря постоянному окружению рабочих пчел, которые ухаживают за ней и кормят ее высокопитательным и хорошо усвояемым молочком.

Каждое яйцо матка откладывает на дно отдельной ячейки сота. Часть ячеек бывает несколько больше обычных — это трутневые ячейки, в которых выводятся только трутни. В трутневые ячейки матка откладывает неоплодотворенные яйца, из них выводятся самцы;

в обычные ячейки откладываются оплодотворенные яйца, из них выводятся пчелы.

Матка живет до пяти лет, но высокая яйценоскость наблюдается у нее только первые два года. Поэтому маток старше двухлетнего возраста рекомендуется заменять.

**Трутень.** Своим внешним видом трутень не похож на пчелу и матку. Он крупнее пчелы, брюшко у него толстое, тупое; сложные глаза почти сходятся на темени. У трутня нет приспособления для сбора пыльцы, восковых зеркалец и жала.

Личинки трутня воспитываются так же, как пчелиные, но запечатываются они через 10 дней после снесения яичка. Печатка трутневой детвы имеет\* выпуклую форму, резко отличающуюся от пчелиной. Для развития трутня требуется 24 дня. В половом отношении он созревает через две-три недели, а живет около трех месяцев. В отличие от пчел и маток трутни могут свободно перелетать из одного улья в другой.

Трутней пчелы воспитывают только весной и летом. В семье их насчитывается до двух-трех тысяч. Для осеменения одной матки нужно около десятка трутней, которые после сокоупления сразу погибают. Остальные трутни живут до конца взятка, затем пчелы выгоняют их из улья. Они не могут сами добывать себе пищу и, выгнанные из ульев, погибают. В зиму трутней оставляют безматочные семьи или семьи с неплодными матками.

**Как развивается пчела.** Из яичка, которое матка откладывает на дно ячейки, к концу третьего дня вылупляется маленькая белая ли-

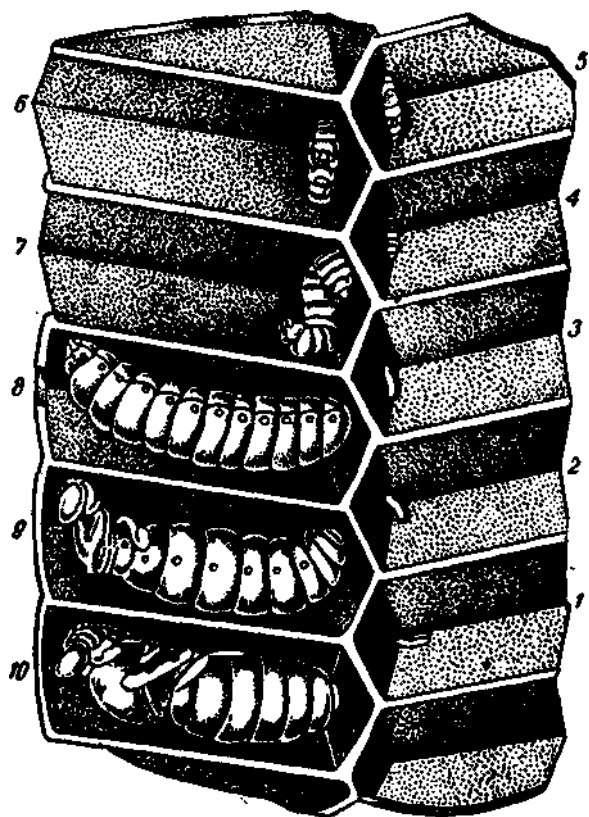


Рис. 3. Развитие рабочей пчелы.

чинка, обычно плавающая в «молочке» — высокопитательном корме, вырабатываемом пчелами. Личинка быстро растет. На шестой день пчелы запечатывают ее в ячейке пористой восковой крышечкой. Запечатанная личинка превращается в куколку и плетет себе кокон (рис. 3). Через 12 дней после запечатывания оформившаяся пчела прогрызает крышечку ячейки и выходит наружу. Период от дня снесения яйца до выхода из ячейки рабочей пчелы длится 21 день.

В таблице 1 даны сроки развития матки, рабочей пчелы и трутня.

Таблица 1

Сроки развития матки, рабочей пчелы и трутня  
(в днях)

| Стадии развития                | Рабочая пчела | Матка | Трутень |
|--------------------------------|---------------|-------|---------|
| Яйцо . . . . .                 | 3             | 3     | 3       |
| Личинка открытая . . . . .     | 6             | 5,5   | 7       |
| Личинка запечатанная . . . . . | 12            | 8,5   | 14      |
| Всего                          | 21            | 17    | 24      |

Молодые пчелы в течение первых двух недель еще не вылетают в поле. Они называются нелетными. Вначале эти пчелы выполняют всевозможные работы внутри гнезда: обогревают расплод, чистят ячейки; затем выкармливают расплод, строят соты, вентилируют гнездо, принимают от летных пчел нектар и пыльцу.



В первый вылет пчелы летают недалеко от своего гнезда. В хорошую погоду можно наблюдать, как около улья массами кружат молодые пчелы, повернувшись к улью головой,— это они совершают ориентировочный облет, запоминают месторасположение своего жилища. Постепенно пчелы улетают все дальше от улья и примерно с 14 дня своей жизни начинают летать в поле за взятком — нектаром и пыльцой.

Старше двухнедельного возраста пчелы называются летными. Они могут улетать за несколько километров и всегда находят дорогу к своему жилью. Но если улей неожиданно переставить на другое место, то летные пчелы, возвращаясь с поля, будут искать его на прежнем месте.

Летом пчелы много работают и живут всего 30—40 дней. Осенью и зимой, когда они находятся в состоянии покоя (полуспячки), продолжительность их жизни увеличивается до 8—9 месяцев.

**Сбор нектара** и пыльцы. Пчела, перелетая с цветка на цветок, при помощи длинного хоботка по капелькам собирает нектар — сладкий сок, выделяемый внутри цветка особыми нектарниками. Пчела может набрать в медовый зобик большое количество нектара — половину веса тела. В улье она передает нектар молодым пчелам и снова летит в поле.

Молодые пчелы, приняв нектар, перекачивают его в ячейки сота. Усиленно вентилируя улей, пчелы способствуют выпариванию лишней воды. Под влиянием слюны, вырабатываемой слюнными железами пчел, состав

Сахаров нектара изменяется и он превращается в мед. Ячейки сотов, наполненные созревшим медом, пчелы запечатывают восковыми крышечками. В таком виде мед сохраняется, не засахариваясь, долгое время.

Одновременно с нектаром пчелы собирают и цветочную пыльцу, налепливая ее большими колобочками к особым углублениям на двух задних ножках (так называемые корзинки). Пыльцу пчелы смачивают слюной и медом и утрамбовывают в ячейках. Сложенная в ячейки пыльца называется пергой.

Перга необходима для воспитания расплода. Питаясь медом и пергой, пчелы-кормилицы посредством особых желез вырабатывают маточное молочко, которым кормят вылупившихся из яиц личинок. Смесью молочка с медом и пергой питаются пчелиные личинки старше трехдневного возраста. Взрослые пчелы питаются только медом.

Кроме нектара и пыльцы, для нормальной работы пчел нужна вода. Особенно пчелы нуждаются в ней, когда в природе нет медосбора. Пчелы «приносят» воду в своих зобиках.

**Мобилизация пчел на взятки.** В каждой семье некоторая часть пчел выполняет роль «разведчиц». Найдя источник взятка, пчеларазведчица возвращается в улей в возбужденном состоянии и начинает на сотах совершать «танцы» — виляющие движения брюшка и быстрое продвижение по прямой и кругу. Таким «танцем» она передает остальным пчелам вполне точные сведения — на каком расстоянии и в каком направлении находится источник взятка, а цветочный аромат нектара или

пыльцы служит точным ботаническим определением вида растения, дающего нектар или пыльцу.

Когда источник взятка находится близко от улья, то «разведчицы» совершают на соте один-два узких круговых движения и, меняя место, вновь повторяют их. Чем дальше от улья источник корма, тем больше времени занимает не круговой, а прямой пробег пчелы с быстрым виляющим движением брюшка. При этом вначале пчела совершает полукруг и, круто повернув, бежит по прямой линии, затем поворачивает в противоположную сторону и делает второй полукруг и снова бежит по той же прямой. Движения пчелы по кругу или полукругу не виляющие, а подпрыгивающие.

По направлению прямого виляющего пробега пчелы-разведчицы можно определить направление источника взятка. Если виляющий пробег пчелы направлен прямо вверх по соту, то за взятком надо лететь по направлению к солнцу, а если пчела пробегает с виляющими движениями сверху вниз — то взятки находятся в противоположном направлении от солнца. Когда взятки — вправо от солнца, то и виляющий пробег будет направлен вправо, причем величина угла отклонения от вертикали сота будет соответствовать углу направления к месту взятка от солнца.

«Танцы», совершенные «разведчицей», привлекают внимание пчел улья, они двигаются за ней, касаются ее усиками, запоминают направление и аромат тех цветов, с которых пчела собрала нектар или пыльцу.

### Жизнь пчелиной семьи в течение года

Зима. В зимнее время пчелы находятся в полуспячке. Если приложить ухо к стенке зимующего улья и прислушаться, то ничего не услышишь, как будто там и пчел нет. Но стоит только слегка стукнуть по улью, как пчелы отзовутся ровным, постепенно затихающим гулом.

Что можно увидеть внутри улья в зимнее время? Рамки сотов, наполненные медом, расположены в улье параллельно друг другу. Их заполняют тесно сидящие пчелы, образующие плотный клуб. Пчелиный клуб с начала зимовки помещается главным образом на нижней части сотов, поближе к летку, где нет меда. Кормовые запасы пчелы преимущественно располагают в верхней половине рамок и по мере расходования меда клуб подвигается постепенно вверх. При понижении наружной температуры клуб сжимается плотнее, а при потеплении становится более рыхлым.

Расход корма во время зимнего покоя у пчел незначительный. В этот период у них нет расплода, они не заняты никакими работами в улье и большей частью бывают неподвижными. В зимнее время одна семья потребляет от 1,0 до 2,5 килограмма меда в месяц. Чем ниже температура, тем пчелы больше расходуют кормов.

В феврале или марте жизнедеятельность семьи повышается: матка начинает понемногу откладывать яички, пчелы больше двигаются, потребление корма увеличивается, шум становится сильнее.

В течение зимы пчелы внутри улья не испражняются, сохраняя кал в задней кишке. Только в теплые дни при температуре воздуха + 10 градусов и выше пчелы могут совершать очистительный облет. При этом они шумно летают около улья и освобождаются от накопившегося кала. В южной части Казахстана пчелы зимой могут облетываться неоднократно, но в северной части, где не бывает благоприятных дней для облетов, они, как правило, не облетываются до весны.

Весна. С наступлением тепла и появлением первых цветов жизнь в улье оживает. Пчелы начинают вылетать в поле и собирать с первых цветов пыльцу и нектар. С каждым днем все больше увеличивается количество расплода в улье, появляются молодые пчелы. Но семья пчел еще некоторое время не растет, так как постепенно умирают старые перезимовавшие пчелы. Лишь через полмесяца начинается быстрый рост семьи.

Лето. Если в начале весны в семье насчитывалось 10—30 тысяч пчел и несколько сотен ячеек с расплодом, то к началу лета число пчел увеличивается до 100 тысяч и более, а число ячеек с расплодом — до 30 тысяч. Расход корма у пчел в это время бывает наибольшим — в сутки семья потребляет 600—800 граммов меда и перги.

Для расширения своего гнезда пчелы начинают достраивать ячейки прежних сотов и строить новые. Кроме пчелиного расплода, они заводят и **трутневый** расплод располагается на средних сотах гнезда, а крайние соты наполняются кормовыми запасами. Некоторое

количество меда и перги пчелы размещают в верхней части сота с расплодом, причем около расплода помещают пергу, а в самом верху в удлинённых ячейках — мед.

У семьи, достигшей наибольшей силы, может появиться роевое настроение. Пчелы закладывают маточники, матка сокращает червление. Рабочая энергия у пчел в период подготовки к роению понижается. Когда маточники будут запечатаны, семья отпустит новую семью — рой.

Рой выходит в тихий ясный день, большей частью в период от 8 часов утра до 2 часов дня. Из летка улья вдруг начинают стремительно вылетать пчелы. Они кружатся недалеко от улья, поджидая остальных вылетающих пчел. Постепенно их накапливается так много, что, кажется, черная густая сетка покрыла небо. Гул вылетающего роя слышен издали. Но вот черная сетка пчел стала двигаться к дереву и на одну из веток начали садиться пчелы. Они густо облепляют ветку, садятся друг на друга. Вот уже образовалась целая гроздь из висящих пчел. Последние вылетающие пчелы присаживаются на эту гроздь, и привившийся рой затихает.

Из улья с роем вылетает примерно половина всего количества пчел и старая матка. Пчелы, уходящие с роем, предварительно набирают в зобики мед. Рой на ветке дерева сидит неподвижно час-два. И если в этот период рой не посадить в другой улей, то он снимается с привоя и далеко улетает от старого гнезда, чтобы найти на новом месте подходящее дупло для своего жилья. На новом месте рой

энергично принимается за работу — строит соты, собирает кормовые запасы.

В старом гнезде через несколько дней из маточника выходит молодая матка. Когда пчелы «не думают» больше роиться, они допускают уничтожение маткой всех оставшихся маточников. Но семья может отпустить еще один или даже два роя. Они выходят уже с неплодными матками и с меньшим количеством пчел. Пчеловоду не следует допускать выхода повторных роев, так как израивание обессиливает семью.

Дальнейшая забота пчелиной семьи — обеспечить себя на зиму кормовыми запасами. Но так как часто пчелы собирают значительно больше того, чем им требуется, человек отбирает излишки запасов меда для себя.

Летом, когда обилие цветущих растений и благоприятные условия способствуют обильному медосбору, одна семья в день может собрать несколько килограммов меда (в отдельных случаях более 20 килограммов).

**Осень.** В начале осени, когда увядает растительность, взятки постепенно прекращаются. Пчелы, чувствуя окончание взятка, выгоняют всех трутней из улья. Матки сокращают червление — откладку яиц. Ячейки сотов, в которых раньше воспитывалась детка, пчелы заливают медом, накапливая его поближе к месту расположения зимнего клуба. Пчелы обильно заклеивают прополисом (пчелиным клеем) все щели гнезда и уменьшают отверстие летка.

Все реже пчелы вылетают из улья. Матка совершенно прекращает червление. Из ячеек

вылупляются последние молодые пчелы. Жизнь улья замирает. После того как наружная температура опускается ниже + 10 градусов, пчелы прекращают вылеты из улья и образуют клуб.

### Организация пасеки

Пчелы могут жить в тех местах, где произрастает достаточное количество цветущих медоносных растений — дикорастущих или посевных.

В небольшом количестве пчел можно держать около городов и сел, если там есть сады, огороды, бахчи. Даже в таких больших городах, как Алма-Ата, Семипалатинск, Усть-Каменогорск, Чимкент, Кызыл-Орда, есть много любителей-пчеловодов, которые разводят пчел около своих домов. Но крупные промышленные пасеки, как правило, устраивают далеко от населенных мест.

**С чего начинать?** Начинающему пчеловоду лучше всего завести вначале одну-две пчелиные семьи. Хозяйства, решившие заняться пчеловодством, могут обратиться к производственным управлениям с просьбой прислать им специалистов по пчеловодству, чтобы они определили место для пасеки и помогли приобрести пчел.

Лучше всего приобрести рой пчел весом 2—3 килограмма весной или в первой половине лета. Для него необходимо заранее подготовить стандартный улей с корпусами-надставками, рамки, искусственную вошину. На

пасеке, где покупают пчел, не должно быть гнильцовых и других заразных заболеваний.

В каждой семье должна быть полноценная плодная матка, не менее 1,5 килограмма пчел (на 5—6 рамках), 3—4 рамки расплода, не менее 4 килограммов меда в весеннее время и не менее 16 килограммов осенью. В гнезде должно быть не менее восьми рамок хороших сотов.

Каждый любитель-пчеловод должен иметь лицевую сетку для защиты от ужаления пчел, дымарь для их подкуривания, медогонку для откачивания меда, пчеловодный нож для распечатывания сотов, проволоку № 28 для натягивания на рамки и по 0,6—1 килограмму искусственной вошины на пчелиную семью.

Пчеловодный инвентарь и искусственную вошину можно приобрести на пчелобазах или пчелопунктах Управления пчеловодства Министерства сельского хозяйства КазССР, которые имеются во многих областных и районных городах.

**Выбор места для пасеки.** Промышленную пасеку (40 и более пчелиных семей) необходимо располагать в местности, богатой естественной медоносной растительностью, или среди посевов медоносных культур.

Пчелы могут летать за нектаром на большие расстояния — до 6 километров. Однако при этом они непроизводительно затрачивают время и энергию и почти ничего не приносят в улей. Рабочим продуктивным радиусом полета пчел считается расстояние до двух километров.

Расстояние между соседними пасеками

должно быть не менее трех километров, а в глубоких ущельях, где они разделены горным хребтом, оно может быть уменьшено до двух километров.

Место для расстановки ульев называют **точном**. Точок для весенней стоянки пасеки должен быть хорошо защищен от господствующих ветров древесно-кустарниковой растительностью, холмом или специальной ветрозащитной изгородью.

Лучше всего ульи поставить в плодовом саду. При расположении пасеки в непосредственной близости к жилью или дороге необходимо построить высокую изгородь, которая предохранит людей от нападения пчел.

Ульи расставляют рядами, в шахматном порядке, на расстоянии 4—6 метров друг от друга или группами по 2—4 улья через каждые 6—8 метров.

Площадку, где должны стоять ульи, следует выровнять, расчистить и присыпать песком. Ульи ставят на колышки, которые забивают с таким расчетом, чтобы дно улья находилось на расстоянии 15—25 сантиметров от земли и улей имел небольшой наклон вперед, к летку, тогда при дожде в гнездо не будет затекать вода. Вместо кольев можно использовать деревянные подставки. Для многокорпусных ульев необходимы низкие и устойчивые подставки (для этого можно применять два бруска, положенных плашмя на землю). Расстояние улья от земли должно быть не менее 10 сантиметров.

Для удобства наблюдения за пчелами ульи ставят летками в одну сторону, но такое рас-

положение необязательно. Важно лишь, чтобы летки были направлены в сторону, противоположную господствующим ветрам.

Следует заметить, что при однообразной расстановке ульев и отсутствии на точке древесно-кустарниковой растительности пчелы плохо ориентируются и иногда ошибочно залетают в чужие ульи. Чтобы этого избежать, следует как можно больше разнообразить обстановку точка: расставить ульи так, чтобы летки выходили в разные стороны, около некоторых ульев оставить кусты высокой травы, нанести на передние стенки ульев круги разной окраски (пчелы хорошо различают белый, желтый и синий цвета).

Каждый улей нужно установить на постоянное место. После того как пчелы вылетят из улья и запомнят его месторасположение, переставлять улей в другое место нельзя, иначе все летные пчелы улетят на старое место.

Каждый человек, впервые начавший заниматься пчеловодством, очень боится пчелиных укусов. Кроме жгучей, но скоро проходящей боли, в укушенном месте образуется опухоль, которая не всегда быстро проходит. Со временем пчеловод привыкает к укусам, и опухоли у него не бывает.

Не все породы пчел одинаково склонны жалить человека. Кавказские пчелы, например, кроткие, а северные, черные пчелы очень злые. Если знать привычки пчел и умело обращаться с ними, то и очень злою семью можно осмотреть без единого укуса. Для защиты лица надевают шляпу с широкими полями и тюлевой черной сеткой. При осмотре пчел

обычно пользуются дымом, которого пчелы инстинктивно боятся. В результате они перестают оборонять свое гнездо. Дым разводят в особо устроенном дымаре.

Пчел подкуривают в тот момент, когда открывают гнездо. При этом из дыма выпускают несколько клубков дыма. Пчелы зашумят и опустятся в глубь гнезда. В дальнейшем дымарем пользуются по мере необходимости, как только заметят, что пчелы настороженно следят за движениями пчеловода и готовы в любой момент взлететь.

Осматривая пчел, нельзя стоять перед летком, мешать прилетающим пчелам. При разборе гнезд и выемке рамки следует следить за тем, чтобы не прижимать и не давить пчел, — это их сильно раздражает и, кроме того, можно раздавить матку. Движения пчеловода должны быть плавными, спокойными. Нельзя отмахиваться от жужжащей пчелы, так как всякое резкое движение привлекает внимание пчел.

Пчелы не любят резких запахов, особенно пота, алкоголя, духов, лука, чеснока. Костюм пчеловода должен быть светлым, из гладкой, не ворсистой ткани.

Улей осматривают для того, чтобы определить количество и качество меда, наличие расплода и матки, потребность семьи в расширении гнезда с целью образования искусственного отводка, вывода маток и т. д.

Открыв гнездо, вынимают вставную доску или, если гнездо полное, одну-две рамки с сотами и ставят их временно в переносный ящик, сделанный по размеру рамок (с плотной крыш-

кой). Затем осторожно вынимают по одной рамке и, осмотрев их, ставят на освободившееся место. Осматриваемые рамки держат отвесно, не наклоня их и не отводя от гнезда.

Так как рамки бывают слегка приклеены, для их сдвигания удобно пользоваться специальным скребком, который одновременно служит для чистки рамок и всех частей улья от воска и клея.

Если нужно освободить рамку от пчел, ее поворачивают узкой стороной вниз и стряхивают пчел в улей резким движением, но так, чтобы не задеть ни соседних рамок, ни стенок улья. Оставшихся пчел сметают травяным венчиком. Рамки с маточниками встряхивать нельзя. В случае крайней необходимости матку берут большим и указательным пальцами за крылышки и пересаживают на другой сот.

Осмотр гнезда нужно производить по возможности быстро, не оставляя его открытым. Особенно осторожным надо быть в безвзяточный период, когда на осматриваемую семью могут напасть пчелы из других ульев.

В холодную и ненастную погоду осматривать пчел не рекомендуется, так как они в это время бывают злы и, главное, можно застудить расплод. Осмотр пчел допускается при температуре воздуха не ниже + 15 градусов (в тени).

### **Пчеловодный инвентарь и пасечные постройки**

**Ульи.** Улей — это искусственно изготовленное человеком жилище для пчел. На пасеках Казахстана распространены следующие конструкции ульев:

улей одностенный на 12 гнездовых рамок с магазином;

улей двухстенный на 14 гнездовых рамок с магазином;

улей-лежак на 20 и 24 гнездовые рамки;

улей двухкорпусный на 24 гнездовые рамки;

улей многокорпусный на 40 гнездовых рамок.

Стандартная рамка системы Гофмана в многокорпусных ульях имеет размеры 435x230 миллиметров. В остальных конструкциях ульев применяется стандартная рамка размером 435x300 миллиметров. Магазиновые рамки также стандартные, размер их 435x145 миллиметров.

При изготовлении улья необходимо соблюдать и точно выполнять следующие основные внутренние размеры. Расстояние между одноименными точками рамок должно быть не менее 37,5 миллиметра, а проходы для пчел между рамками (**улочками**) — **12—12,5** миллиметра. Расстояние между боковыми планками рамок и передней и задней стенками улья должно быть 7,5 миллиметра, расстояние между нижними планками рамок и дном улья — 15—20 миллиметров (рис. 4).

При постановке вторых корпусов и магазинов расстояние между рамками для прохода пчел должно быть 10 миллиметров и расстояние между верхними брусками рамок и **потолочниками** — 10 миллиметров.

Ульи всех рамочных конструкций должны отличаться легкостью, прочностью, быть дешевыми и простыми в изготовлении. Все части

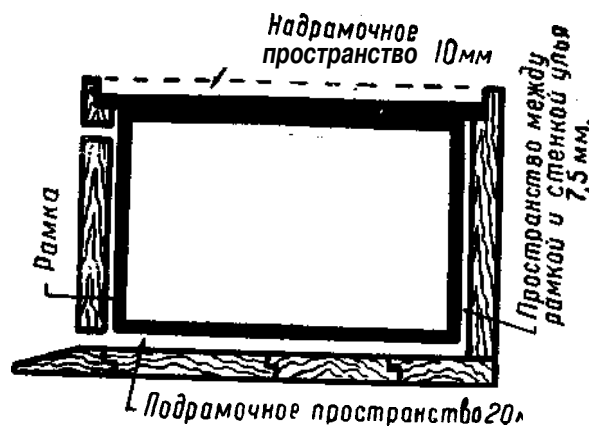


Рис. 4. Обязательные внутренние пространства улья.

улья должны быть стандартными и взаимозаменяемыми. Улей должен быть удобным в работе при обслуживании большого количества пчелиных семей, при постановке их в омшаник и транспортировке на опыление или для медосбора, а также хорошо защищать пчел от неблагоприятных климатических условий и хорошо вентилироваться. Улей должен быть разборным и иметь достаточный объем. Для пасеки нужно стремиться подобрать ульи одной конструкции, что в значительной степени упростит уход за пчелами.

Улей одностенный на 12 гнездовых рамок с магазином. Ульи этой конструкции встречаются на старых пасеках Алма-Атинской, Семипалатинской и Вос-

точно-Казахстанской областей. Объем такого улья небольшой, рост пчелиных семей в нем нормально проходить не может. Весной, когда в улье еще мало пчел и расплода, рост пчелиной семьи проходит нормально. Но как только в гнезде появилось 8—9 рамок расплода, а пчелы займут все 12 улочек, рост пчелиной семьи прекращается. В результате духоты и высокой температуры в гнезде пчелы вынуждены применить принудительную вентиляцию или же покидают улей и выкучиваются на прилетной доске. Если же пчеловод вовремя не расширит гнездо, то пчелиная семья приходит в роевое состояние и неоднократно отпускает рои. Изроившаяся пчелиная семья не даст высокого выхода товарного меда, а в лучшем случае лишь обеспечит себя на зиму кормами.

В ближайшие годы пасекам этих областей необходимо перейти на двухкорпусное или многокорпусное содержание пчелиных семей, намного облегчающее работу с ними.

Улей утепленный на 14 гнездовых рамок с магазином. Ульи этой конструкции применяются на отдельных, вновь организованных пасеках в северных областях Казахстана. Необходимо отметить, что такие ульи имеют ряд недостатков. Так, практика показала, что при зимовке в утепленных ульях пчелы испытывают сильное беспокойство из-за духоты и сырости в гнезде. Весной, когда ульи с пчелами выставляют на точок, пчелиная семья растет медленно, так как утепленный улей не прогревается весенним солнцем.



Кроме этого, объем утепленных ульев небольшой, они тяжелы и неудобны при транспортировке. Устройство такого улья сложное и его не всегда можно изготовить в совхозной мастерской.

Положительным свойством улья является непродуваемость его ветром. Кроме того, такой улей предохраняет пчел от палящих солнечных лучей в летний период.

Улей-лежак на 20 гнездовых рамок. Улей этой конструкции более совершенный и распространен на многих пасеках Казахстана (рис. 5).

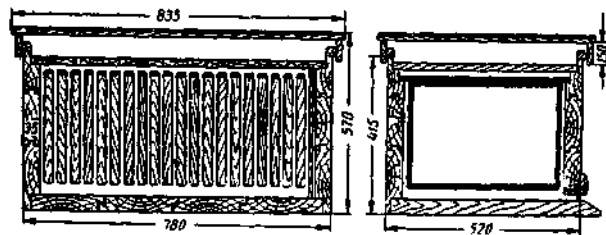


Рис. 5. Улей-лежак на 20 гнездовых рамок.

Он состоит из дна, корпуса, потолочин и односкатной крыши. Дно делают из 35-миллиметровых досок, которые соединяются между собой в шпунт и гребень и скрепляются внизу планками. Прилетная часть устраивается в дне и состоит из двух задвижек и двух направляющих планок.

Корпус изготовляют из 35-миллиметровых досок, соединяющихся между собой в шпунт и

гребень. Углы досок соединены в четверть и скреплены гвоздями. Потолок разборный. Изготавливается он из досок толщиной 15 миллиметров. Крыша односкатная, состоит из обвязки и кровли. Обвязку делают из 20-миллиметровых досок, а кровлю покрывают 15-миллиметровыми досками. Кровлю прибивают к обвязке гвоздями и закрывают кровельной сталью.

На передней стенке корпуса вырезают отверстие для верхнего летка размером 10x100 миллиметров, которое закрывают разрезной планкой. Верхний леток можно сделать круглым. Для этого в передней стенке корпуса высверливают отверстие диаметром не менее 25 миллиметров, которое закрывают клапаном.

Ульи такой конструкции распространены повсеместно и в особенности в южных областях Казахстана. Однако существенным недостатком этих ульев является громоздкость и большой вес. Их можно использовать на небольших стационарных пасеках. Для увеличения объема к такому улью приспособляют магазин.

Улей двухкорпусный на 24 гнездовые рамки. Ульи этой системы находят все большее распространение на большинстве пасек Казахстана. Улей прост по устройству и может быть легко изготовлен в самом хозяйстве (рис. 6).

Состоит улей из отъемного дна, двух одинаковых корпусов, потолочин и односкатной крыши. К нему нужно изготовить кочевую сетку для транспортировки пчел на опыление или для медосбора.

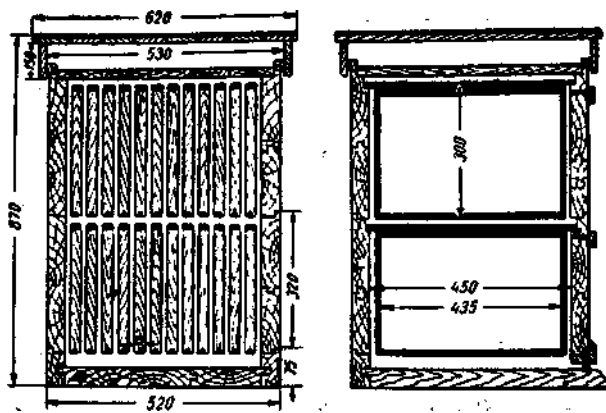


Рис. 6. Двухкорпусный улей на 24 рамки.

Дно улья делают из 35-миллиметровых досок. Доски **соединяют** в шпунт и гребень и скрепляют в **углах** гвоздями. Прилетная часть устраивается в дне и состоит из двух задвижек и **двух** направляющих планок. Оба корпуса изготовляются из досок толщиной 35 миллиметров. Доски соединяются между собой в шпунт **И гребень**, а в углах — в четверть. Углы корпусов **скрепляются** гвоздями. На передних стенках **обоих** корпусов вырезают отверстия для верхних летков размером 10×100 миллиметров и закрывают разрезными планками. **Вентиляционные** отверстия можно делать и круглой формы диаметром не менее 25 миллиметров, закрывая их клапанами.

Крышу изготовляют из обвязки и кровли. Обвязка делается из досок толщиной 20 миллиметров, а **кровля** — из 15-миллиметровых

досок. Обвязку в углах соединяют в четверть, а кровлю прибивают гвоздями к обвязке. Кроме того, ее дополнительно закрывают кровельной сталью. Для отвода воды кровлю строят с отвесом в 25 миллиметров со всех сторон.

Для сильных семей ставят третьи корпуса. **Многокорпусный** улей на 40 гнездовых рамок системы Гофмана в настоящее время проходит испытание в различных природно-климатических зонах Казахстана. Он прост по устройству, легок и удобен при кочевке. При содержании пчел в ульях такой конструкции один пчеловод может обслуживать от 100 до 120 и более пчелиных семей. Несмотря на большой объем, улей удобен в работе, так как рамки здесь заменены целыми конструкциями. Расширение и сокращение гнезда производится в таком улье целыми корпусами (рис. 7).

Состоит улей из отъемного дна, четырех одинаковых корпусов с десятью рамками в каждом корпусе, четырех потолочин и односкатной крыши. **Потолочины** можно с успехом заменить цельной доской, так как в этой системе они утратили свое значение.

Дно улья делают из досок толщиной 35 миллиметров. Доски между собой соединяются в шпунт и гребень, а в углах скрепляются гвоздями. Прилетную часть устраивают в дне. Состоит она из двух задвижек и двух направляющих планок. Леток вырезают на всю ширину корпуса.

Корпуса изготовляют из досок **толщиной** 35 миллиметров. Доски корпуса соединяются между собой в шпунт и гребень, а в углах — в



Рис. 7. Многокорпусный улей на 40 рамок.

четверть. Углы скрепляются при помощи гвоздей.

Верхние летки на передних стенках корпусов вырезают такого же размера, как и в других ульях.

В многокорпусном улье применяются рамки системы Гофмана. Их боковые планки расширены в верхней половине. Расширенными частями рамки смыкаются вплотную и поэтому закрепляются неподвижно. Так как при содержании пчел в многокорпусных ульях оперируют не с отдельными рамками, а с их комплектом в корпусе, то это ускоряет работу.

Крыша односкатная. Обвязка крыши собирается из 20-миллиметровых досок, которые в углах соединены в четверть и скреплены гвоздями. Кровлю изготовляют из досок толщиной 15 миллиметров и прибивают гвоздями к обвязке.

Ульи обычно изготовляют из мягких хвойных и лиственных пород дерева: сосны, пихты, ели, кедра, вербы и т. д. Древесина должна быть хорошего качества, без трещин, гнили, с влажностью не более 16 процентов. Доски для корпусов **нужно** выбирать без сучков, а допускаемые сучки должны быть здоровыми. На деталях шириной свыше 65 миллиметров допускаются сучки на расстоянии 45 миллиметров от торцов и 15 миллиметров от продольных стенок. Древесина с ослабленными, выпадающими, рыхлыми и черными смолистыми сучками для изготовления ульев непригодна. Небольшое количество таких сучков можно оставить лишь после заделки их пробками из той же породы дерева.

Отклонения в размерах деталей ульев возможны в пределах, не нарушающих их взаимозаменяемость без дополнительной подгонки. При изготовлении деталей допускаются следующие отклонения: по длине  $\pm 1,0$  миллиметра, по ширине для деталей шире 65 миллиметров  $\pm 1,5$  миллиметра, а для деталей уже 65 миллиметров  $\pm 0,5$  миллиметра. По толщине детали изготовляются с отклонениями не более  $\pm 0,5$  миллиметра.

Кроме ульев, для нормальной работы пасеки необходимо обзавестись специальным пчеловодным инвентарем. Приводим описание пчеловодного инвентаря, который должно иметь каждое пчеловодческое хозяйство (рис. 8, 8а и 8б).

Лицевая сетка служит для защиты лица пчеловода от укусов. Для сетки пригодны белая или светлой расцветки хлопчатобумаж-

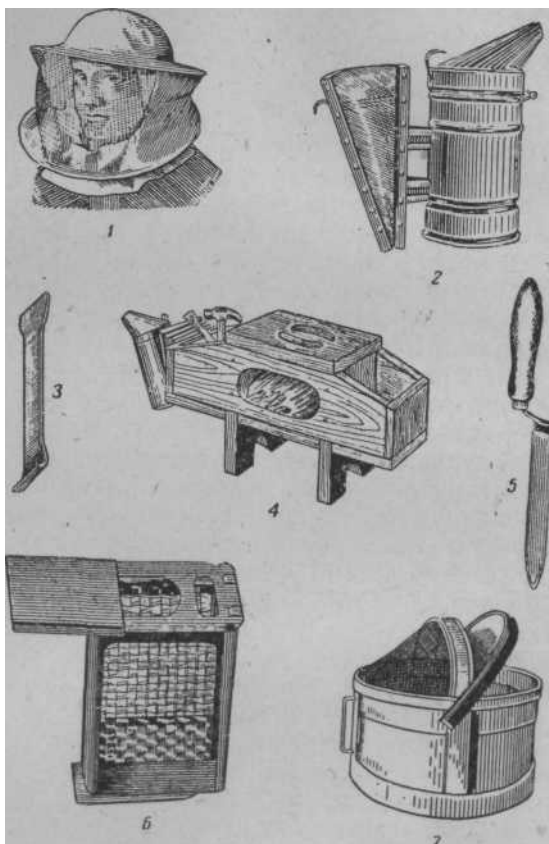


Рис. 8. Пчеловодный инвентарь:

1 — лицевая сетка; 2 — дымарь; 3 — стамеска; 4 — рабочий ящик; 5 — пчеловодный нож; 6 — клеточка для посадки матки; 7 — роевня.

ная ткань и черный тюль. Тюль вшивают в вырез лицевой части сетки. Чтобы сетка не прилегала близко к лицу, в нее вшивают два металлических кольца из 2,5—3-миллиметровой проволоки. Низ сетки стягивают шнуром так, чтобы края ее плотно прилегали к шее.

Помимо хлопчатобумажных сеток, в продаже имеются и металлические.

**Дымарь** необходим пчеловоду для подкуривания пчел во время осмотра пчелиных семей. Он состоит из корпуса и меха, которые соединяются между собой двумя металлическими пластинами. Корпус снабжен откидной крышкой в виде раструба, на конце которой имеется отверстие для выхода дыма. В крышку вставлена металлическая сетка для того, чтобы во время окулирования пчел из дымаря в улей не попали горящие угольки. В корпус вставляется металлический стакан с решетчатым дном. В нижней части корпуса и меха имеются 10-миллиметровые отверстия, совпадающие одно с другим. При сокращении меха воздух из его отверстия поступает в отверстие корпуса под металлический стакан и выходит вместе с дымом через отверстие в крышке. При помощи меха в дымаре поддерживается горение гнилушек на весь период работы на пасеке. После окончания работы дымарь тушат, гнилушки из металлического стакана выбрасывают, а решетки освобождают от золы и нагара.

**Стамеска пчеловодная** необходима пчеловоду при осмотре пчелиных семей. При помощи стамески раздвигают рамки в улье, очищают потолочины, фальцы и рамки от воска и пропо-

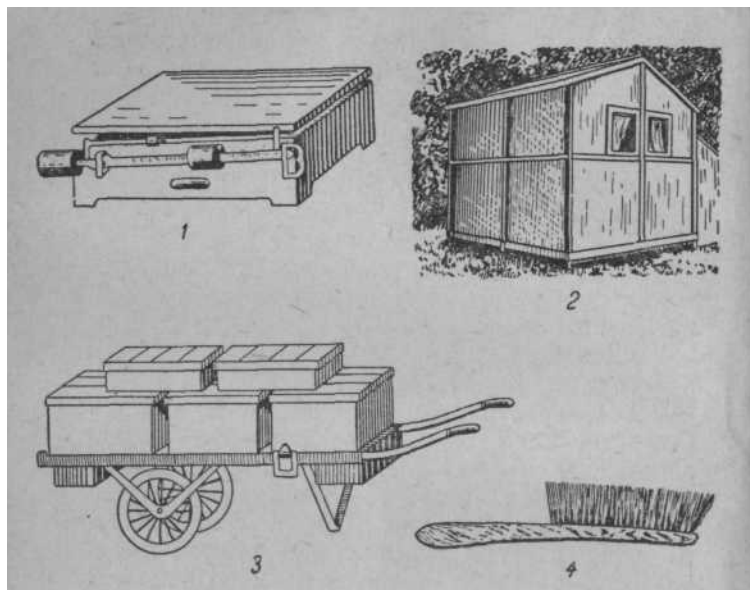
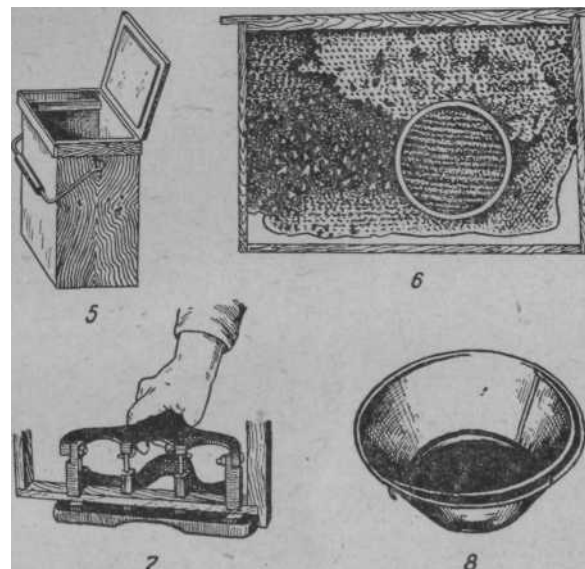


Рис. 8а. Пчеловодный

1 — контрольные весы; 2 — разборный кочевой пасечный домик; колпачок; 3 — дырокол;

лиса, скоблят стенки и дно улья. Стамеску используют также в качестве рычага при отделении корпусов или магазинов друг от друга. Изготавливают ее из полосовой стали длиной 18—20, шириной 3—4,5 и толщиной 0,3 сантиметра. Один конец стамески загибают под прямым углом. После предварительной заточки стамеска подвергается термической обработке.

**Щетка** применяется для сметания пчел с рамок во время отбора меда из улья. Изготов-



инвентарь:

Л — тележка; 4 — щетка; 5 — переносный ящик; 6 — маточный 8 — ситечко.

ляют ее из светлой щетины или конского волоса. Щетина для изготовления щетки должна быть густой и длинной.

**Маточные** клеточки применяются на пасеке для кратковременной изоляции матки или маточника в гнезде. Делают их из жести с провололочной сеткой. Размер очка в сетке не должен превышать трех миллиметров. Низ клеточки закрывается деревянным клапаном, в котором имеется круглое углубление для размещения густого корма. Вверху клеточка

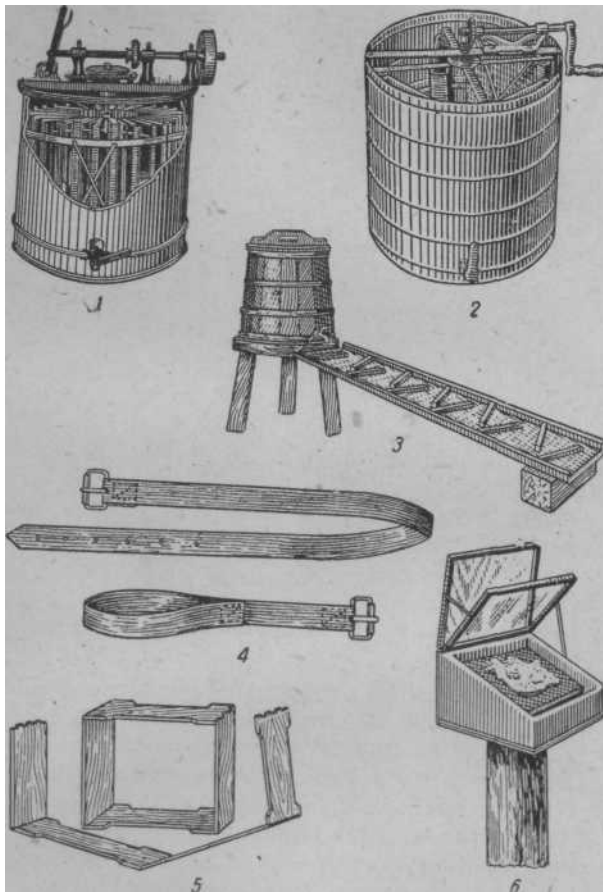


Рис. 86. Пчеловодный инвентарь:

1 — радиальная медогонка; 2 — медогонка; 3 — поилка для пчел;  
 4 — ремень для кочевки с пчелами; 5 — секционная рамка;  
 6 — солнечная воскотопка.

имеет отверстие для прохода матки или маточника и отверстие для пчел. Эти отверстия закрывают металлической задвижкой. Для того, чтобы выпустить матку из клеточки, необходимо открыть нижний клапан, заделать отверстие полоской искусственной вошины и проколоть ее небольшим гвоздиком или спичкой. Затем клеточку нужно вернуть в гнездо, и пчелы, разгрызая искусственную вошину, сами выпустят матку.

**Маточный колпачок** применяется на пасеке для временной изоляции матки на соте. Изготавливают его из металлического ободка и проволочной сетки с очком размером 2,5—3 миллиметра. На соте колпачок укрепляют при помощи трех шипов, приваренных к ободку точечной сваркой.

**Разделительная решетка** необходима для ограничения матки в улье, изготовления маточных изоляторов, противотрутневых веранд и т. д. Делают ее из жести размером 448X250 миллиметров с отверстиями шириной 4,4 миллиметра и длиной 28 миллиметров. Через эти отверстия свободно проходят рабочие пчелы, а матки и трутни остаются по ту или другую сторону поставленной заградительной • решетки.

**Роевня** необходима для временного помещения роев и содержания их в омшанике до переноса в улей. Корпус роевни делают из фанеры овальной формы. Дно и крышка, состоящая из двух равных половин, заделываются сеткой. Одна половина крышки открывается для посадки роя. На боку роевни закрепляют

крючок, за который ее подвешивают в омшанике или на дереве.

**Рабочий ящик.** Для удобства работы на пасеке пчеловод должен иметь рабочий ящик. В ящике он переносит гвозди, маточные клеточки, дымарь, стамески, щетки, молотки, гнилушки, пасечный журнал и т. д. Рабочий ящик имеет вид табуретки с тремя отделениями. Одно из отделений служит для хранения обрезков воска, которые после работы переносят в солнечную воскотопку.

**Ящик для переноса рамок** состоит из деревянного каркаса, фанерных стенок, дна и плотно закрывающейся крышки. Рассчитан ящик для переноса 5–6 рамок. Большие ящики тяжелы и неудобны для переноски. В верхнем бруске каркаса выбираются фальцы для подвешивания рамок. К торцевым стенкам приделывается ручка для переноса ящика.

**Дырокол многошильный** выпускается Таганрогским заводом пчеловодного инвентаря. Он состоит из чугунного корпуса, рычага-ручки, четырех штоков со стальными шильями и двух пружин. Предназначен для прокалывания отверстий на боковой планке рамки. За один нажим таким дыроколом можно проколоть четыре отверстия.

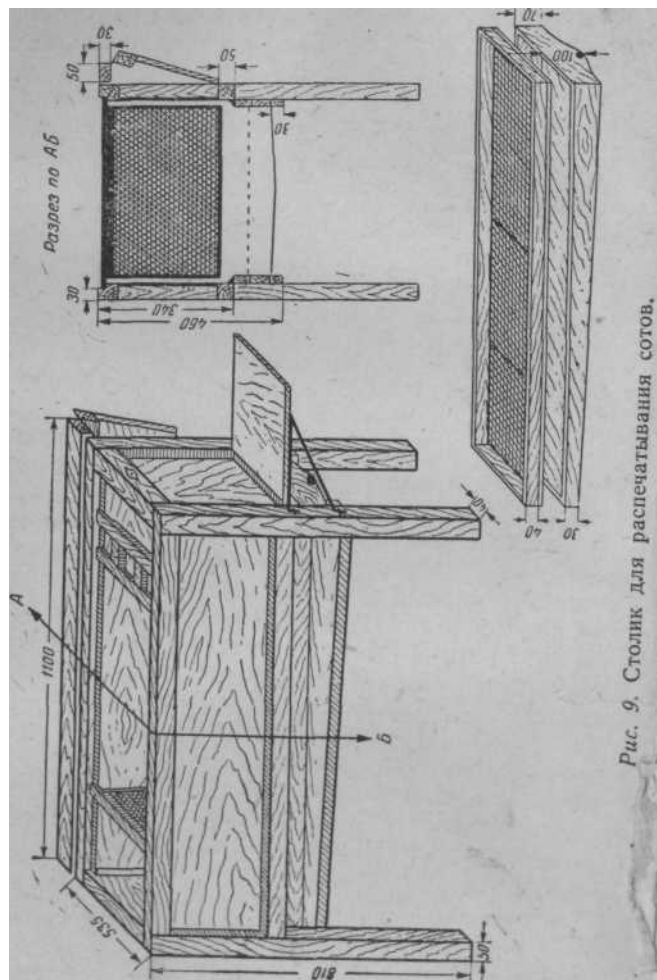
**Каток комбинированный** состоит из круглого металлического стержня с деревянной ручкой, катка и шпоры, вращающихся на одной оси. Катком прикатывают искусственную вошину к верхнему бруску рамки, а **шпорой** — к проволоке. В момент наващивания искусственной вошины на рамку каток и шпору необходимо нагреть в горячей воде.

**Нож пчеловодный** необходим на пасеке для распечатывания медовых сотов. Изготавливается он из полосовой стали и затачивается на обе фаски. После предварительной заточки нож подвергается термической обработке. Перед работой нож нагревают в горячей воде, чтобы к нему не прилипали мед и воск. На пасеках можно использовать также паровые и электрические ножи.

**Столик для распечатывания сотов** (рис.9). Распечатывание сотов — один из очень трудоемких процессов при откачке меда на пасеке. Для этого необходимо иметь удобный столик, позволяющий работать одновременно двум пчеловедам.

Столик состоит из корпуса, откидной крышки, корыта с краном, двух перекладин для рамок и бокового откидного столика для нагревательного прибора. На нагревательный прибор ставят посуду с водой и пчеловодные ножи. Рамка с медом опирается на перекладину в период распечатывания и затем ставится на фальцы внутрь столика. Срезанные крышечки ячеек вместе с небольшим количеством меда падают на сетку, которая задерживает их, а мед проходит в корыто и по наклонной плоскости стекает к открытому крану. Под кран, который расположен с правой стороны столика, подставляется посуда для меда. Сетка снизу укреплена металлической лентой с тем, чтобы она не прогибалась.

После окончания работы сетку и корыто вынимают из столика, очищают от меда и воска и промывают горячей водой. Внутренние стенки столика также промывают горячей



водой. После просушивания столик собирают и закрывают крышкой. В зимний период в столике можно хранить сушь или рамки с медом и пергой. Столик можно использовать также для наваживания рамок и натягивания на них проволоки.

**Ситечко** для процеживания меда изготавливается из нержавеющей жести и луженой проволочной сетки. На корпус приделывается дужка, за которую ситечко подвешивают на кран медогонки. Ситечко необходимо во время откачки меда, так как через него мед из медогонки поступает в посуду очищенным от мусора и затонувших пчел. После работы ситечко тщательно промывают в горячей воде.

**Медогонки** бывают радиальные и хордиальные. В радиальной медогонке соты располагают по радиусам. Они выпускаются обычно на 28—60 рамок с ручным или механическим приводом. В такой медогонке откачивать мед можно значительно быстрее по сравнению с хордиальными медогонками. Радиальные медогонки используются в крупных пчеловодческих хозяйствах при обслуживании точек с центральной усадьбы.

Хордиальные медогонки называются так потому, что рамки с сотами в них располагаются по хордам окружности. Обычно такие медогонки изготавливают на две или четыре рамки, их можно использовать на небольшой пасеке или точке.

Хордиальные медогонки изготавливают с оборотными и необоротными кассетами. Необоротные медогонки для двух рамок можно с



успехом использовать при обслуживании небольшого количества пчелиных семей.

Медогонки с оборотными кассетами более совершенны и более производительны по сравнению с необоротными. В них процесс вынимания рамки из кассеты и переворачивания ее отпадает, а при полной остановке медогонки необходимо лишь развернуть кассеты с сотами противоположной стороной.

Имеются медогонки и с самооборачивающимися кассетами, или так называемые реверсивные медогонки. В таких медогонках кассеты устраиваются несколько иначе. При полной остановке медогонки кассеты произвольно останавливаются по радиусам, а при вращении ее в обратную сторону поворачиваются обратной стороной. Поэтому пчеловод, работая на реверсивной медогонке, не тратит времени на переворачивание кассет, и, следовательно, такая медогонка более производительна. Реверсивные медогонки можно широко использовать на крупных пасеках.

**Медоотстойники** изготавливают из листового алюминия или луженой листовой стали. Емкость их рассчитана на 285 или 570 литров, вмещающих 400 или 800 килограммов меда. На высоте 50 миллиметров от дна устанавливают спускной кран, через который мед расфасовывают в подготовленную тару.

**Солнечная воскотопка** необходима для перетапливания обрезков сотов, восковых крышечек, маточников и т. д., дающих выход воскосырья до 95 процентов. Она состоит из деревянного корпуса, дна, откидной крышки, застекленной рамы, противня, корытца и

утепляющего материала. Корпус и дно изготавливают из 20—25-миллиметровых досок в южных районах и 25—30-миллиметровых — в северных. Стекло вставляют в раму с двух сторон и тщательно промазывают.

Рама со стеклом должна плотно входить в фальцы корпуса. Внутри корпуса помещают противень, изготовленный из белой жести толщиной 0,2—0,3 миллиметра. Длина противня — 595, ширина — 465 и высота — 22 миллиметра. Корытце также изготавливают из белой жести длиной 576, шириной в верхней части 95 и нижней части 70 миллиметров. Высота корытца — 45 миллиметров. На лотке в нижней части заделывается сетка с отверстиями 3—4 миллиметра, через которую процеживается расплавленный воск. Под противень набивают утеплительный материал из ваты, пакли, войлока, бумаги и т. д. Снаружи воскотопку красят масляной краской в черный цвет. Воскотопку устанавливают на солнцепеке на невысоком столбике так, чтобы ее можно было свободно поворачивать на 360 градусов.

**Паровая воскотопка.** В литературе известны конструкции паровых воскотопок под названиями кипятильник Курочкина, воскотопка Груднова, Паули и Скоха, Гертера и других авторов. Принцип работы этих паровых воскотопок мало чем отличается друг от друга.

Паровая воскотопка рассчитана на одновременную закладку 25 рамок суши. Ее можно изготовить в любой совхозной или колхозной мастерской. Паровые воскотопки, рассчитанные на большее количество рамок, тяжелы, а на меньшее количество — малоэффективны.

Паровая воскотопка состоит из корпуса, внутреннего бака, металлической сетки в деревянной раме, четырех шарниров, предохранительного парового клапана, поперечной планки, двух болтов М-10 с барашками и спускной трубки, закрывающейся деревянной пробкой.

Корпус изготавливают из 3-миллиметровой стали и сваривают двойным швом при помощи электросварки. Внутренний бак также сварной. Изготавливают его из 2-миллиметровой стали. Между дном и стенками корпуса и внутренним баком имеется пространство в 50 миллиметров, которое заливают водой. Внутренний бак устанавливают внутри корпуса на угольниках, которые приварены к стенкам корпуса. Дно внутреннего бака имеет уклон в 10 градусов к спускной трубке. Верх внутреннего бака имеет плечики, на которые и подвешиваются рамки. Поперечная планка плотно закрывает стык крышек и крепится двумя гайками-барашками. Крышка откидывается на шарнирах. Выводную трубку делают размером  $\frac{3}{4}$  дюйма. Трубку крепят к корпусу и внутреннему баку при помощи гаек и контргаек с таким расчетом, чтобы вода не могла попасть во внутренний бак и просачиваться в корпус.

Паровую воскотопку ставят на огонь, заливают водой и загружают рамками с сушью, которые необходимо предварительно разложить по сортам. Как только вода между корпусом и внутренним баком закипит, пар через верх будет поступать во внутренний бак и со-ты под действием высокой температуры будут

обрываться с рамок на сетку. Растопившийся воск проходит через сетку, а мерва остается на ней. Сетку нужно периодически вынимать и очищать от мервы. Воск по дну внутреннего бака поступает в спускную трубку и из нее — в воскоотстойник. За рабочий день на такой воскотопке можно растопить до 400 и более рамок суши. Деревянная часть рамки и проволока сохраняются и могут быть использованы неоднократно. Паровая воскотопка должна найти широкое применение на неблагополучных по гнильцовым заболеваниям пасаках, так как рамки под действием пара и высокой температуры дезинфицируются полностью.

**Деревянный воскопресс В. А. Темнова** состоит из деревянной ступы, дренажной решетки, верхнего жом с подпятником, переключатели с винтом, гайки и ручек.

Для того, чтобы загрузить воскопресс распаренной мервой, необходимо вытащить контрольную шпильку, откинуть на шарнире переключатель с винтом и гайкой, вынуть верхний жом с подпятником и установить воскопресс на бочку-отстойник. Перед работой воскопресс разогревают, обливая его горячей водой.

На нижнюю решетку укладывают слой соломы или чия, на который опускают крестообразно сложенную веревку. Концы веревки должны выходить за края ступы. На веревочную крестовину укладывают мешковину, которая также должна выступать за края ступы. На мешковину укладывают слой соломы и выливают на него ковш распаренной мервы. На мерву укладывают еще слой соломы и опять выливают ковш мервы. Так делают до полной

загрузки воскопресса. После того как ступа будет полностью загружена, верхний слой соломы закрывают мешковиной и концы ее завязывают. На мешковину укладывают слой соломы и устанавливают на нее жом с подпятником. Перекладина с винтом устанавливается в рабочее положение и закрепляется шпилькой. Жом в начале прессования надавливают руками, а затем поворачивают гайку винта. Давление в ступе с каждым поворотом винта увеличивается. После полного отжима воска винт поднимают вверх и отводят в сторону. Затем из ступы вынимают жом с подпятником и за концы веревки вытаскивают мешковину с мервой и соломой. На этом процесс переработки суши заканчивается, и ступу вновь загружают распаренной мервой и соломой. Отработанную мерву отделяют от соломы и просушивают.

**Лекало для сколачивания рамок** представляет собой деревянную доску с четырьмя подвижными рейками, которые устанавливают на заданную величину рамки. На доске имеется завертка, которая поворачивается на шурупе и закрепляет верхний и нижний бруски рамки. Заложенные в лекало детали рамки закрепляют заверткой и сколачивают рамочными гвоздями. Как только рамка будет сбита полностью, завертку поворачивают и готовую рамку вынимают из лекала.

**Поилку для пчел** устанавливают на солнце-пече с таким расчетом, чтобы вода в ней всегда была теплой. Поилка состоит из деревянной бочки или алюминиевого бачка с краном, крышки и наклонной доски с прибитыми рей-

**ками** елочкой или выдолбленными пазами. Через кран вода медленно поступает на наклонную доску и стекает по пазам. Таких поилок обычно устанавливают на пасеке не менее двух. Одну поилку наполняют пресной, а другую — подсоленной водой. Воду в поилках меняют в зависимости от емкости бака ежедневно или через день.

**Тележка** для нужд пасеки должна быть небольшой, легкой и удобной. Наиболее практична тележка на двух колесах с откидным упором. Упор откидывается во время остановки и удерживает тележку в горизонтальном положении. Груз на тележке распределяется равномерно от оси, что в значительной степени уменьшает нагрузку на руки пчеловода во время движения. На тележке перевозят ульи, корпуса с медом и сушью и пчеловодный инвентарь.

**Скрепки ульевые** служат приспособлением для соединения отдельных частей улья (дна, корпусов, магазинов, вентиляционной сетки) при перевозке пчел на опыление или медосбор.

Лучшими являются скрепы, которые во время движения автомашины не портят стенок улья и удобны для механизированной погрузки и разгрузки ульев с автотранспорта. Скрепки должны быть надежными в работе, просты в изготовлении и долговечны.

В литературе имеется большое количество конструкций скрепов: планки на гвоздях и шурупах, скрепы из проволоки на гвоздях и шурупах, металлические петли из листовой стали, скрепы-планки, натяжные деревянные и металлические скрепы, скрепы из металличе-

ких болтов, резиновые скрепы и т. д. Однако эти скрепы из-за сложной конструкции на пасеках почти не применяются.

Для скрепления отдельных частей улья на практике применяется прорезиненный ремень с металлической пряжкой. Прорезиненный ремень позволяет производить погрузку и выгрузку ульев механизированным способом. Во время движения автомобиля ремень предохраняет стенки ульев от повреждений.

Основной прорезиненный ремень изготавливают длиной 3,5 метра, шириной 5 сантиметров и толщиной 4 миллиметра. Таким ремнем можно охватить четыре корпуса с вентиляционной сеткой многокорпусного улья и три корпуса с вентиляционной сеткой стандартного двухкорпусного улья. Длина короткого ремня — 60 сантиметров. Основным ремнем охватывают все части улья и свободный конец продевают в металлическую пряжку. На свободный конец надевают пряжку вспомогательного ремня и ремень предварительно стягивают. Затем пчеловод вставляет ногу в петлю малого ремня и всем своим весом затягивает его и закрепляет пряжкой. После закрепления основного ремня малый ремень отстегивают и приступают к скреплению другого улья. На пасеке должно быть не менее двух малых ремней.

**Разборный кочевой пасечный домик** должен быть удобным для работы и отдыха пчеловода, легким и не протекать во время дождя. Его строят из тонких сухих досок или же из фанеры. В таком домике должны поместиться столик для распечатывания сотов, две

**Перечень пчеловодного инвентаря на пасеке в 100 пчелиных семей**

| Пчеловодный инвентарь             | Количество |
|-----------------------------------|------------|
| Сетка лицевая                     | 2-4        |
| Халаты                            | 2-4        |
| Дымари                            | 2-3        |
| Стамески пчеловодные              | 2-3        |
| Маточные клеточки                 | 15-30      |
| Маточные колпачки                 | 5-10       |
| Щетки                             | 2          |
| Роевни                            | 5-15       |
| Кормушки                          | 20-30      |
| Разделительные решетки            | 10-20      |
| Скрепы для ульев (ремни)          | 100        |
| Ящик для переноса рамок           | 2-3        |
| Рабочий ящик                      | 2          |
| Дырокол <b>многощильный</b>       | 1-2        |
| Лекало для сколачивания рамок     | 1-2        |
| Каток универсальный               | 1-2        |
| Медогонка                         | 1          |
| Столик для распечатывания сотов   | 1          |
| Ножи пчеловодные                  | 2-3        |
| Ситечки для процеживания меда     | 2          |
| Солнечная воскотопка              | 1          |
| Воскопресс или паровая воскотопка | 1          |
| Поилки для пчел                   | 2          |
| Весы для контрольного улья        | 1          |
| Тележка                           | 1-2        |
| Лампа паяльная                    | 1          |
| Термометры                        | 1-2        |
| <b>Психрометр</b> Августа         | 1-2        |

кровати для пчеловодов, медогонка и другой мелкий пчеловодный инвентарь. Длина домика внутри должна быть 3 метра, ширина — **2,5** и высота — 2,2 метра. Домик собирается из отдельных щитов, свободно размещающихся в

кузове автомашины. Крыша домика двускатная, собирается она из двух щитов.

**Для** кочевки пчеловоды нередко используют имеющиеся в хозяйстве тракторные вагончики или рессорные вагончики на резиновом ходу. Можно также с успехом использовать брезентовые палатки или юрты.

Автопогрузчики. Погрузка и разгрузка пчелиных семей в ульях — один из самых трудоемких процессов на пасеке. Для удобства разгрузки и погрузки применяются простейшие погрузочные механизмы или деревянные **сходни**.

**Штанга Белова.** Основной конструкцией штанги служит тренога из труб диаметром один дюйм. С помощью такой штанги погрузку пчелиных семей в автомашину производят три человека. При этом один находится в кузове, другой закрепляет улей на крючок и третий поднимает улей за веревку и направляет его в кузов. Грузоподъемность **штанги — 70—80** килограммов.

**Кран-укосину А. П. Лукина** изготовляют из труб в виде буквы «Г» с простейшей лебедкой и блоком. Кран крепят к кузову при помощи струбцины и двух болтов. При погрузке пчелиных семей краном-укосиной участвуют также три человека. Один находится в кузове и управляет краном, а два человека подносят улей и закрепляют его за крючок блока. Грузоподъемность крана — **60—70** килограммов.

**Погрузчик Удодова.** Каркас погрузчика состоит из труб. Он оснащен блоками. Закрепляется каркас к боковым бортам

автомашины в четырех точках. Продольная труба передним концом опирается на каркас, а **задним — на** двуногу, которая нижними концами упирается в землю. На продольной трубе устраивают подвижный блок. Погрузчик может быть установлен на автомашину любой марки.

**Приспособление Д. Яценко** состоит из двух П-образных оснований и поперечных рельс-труб с петлями для подъема ульев. Приспособление выступает на один метр дальше заднего борта, что обеспечивает свободный подъем ульев до уровня кузова.

**Омшаник** — помещение для зимовки пчел. Он должен быть сухим, не пропускать влагу и надежно защищать пчел от постороннего шума.

Температуру и влажность воздуха в нем необходимо удерживать на постоянном уровне. Для этого нужно установить вентиляцию, обеспечивающую газообмен внутри помещения.

При выборе места под строительство омшаника необходимо предусмотреть ряд **условий**. В первую очередь нужно исследовать состояние грунта и **выбрать** тип зимовника в зависимости от глубины залегания грунтовых вод. Низинные участки, весной затопляемые талыми водами, использовать под строительство омшаника не рекомендуется. Омшаник нужно защищать от господствующих холодных ветров в зимний период. Вход в омшаник желательно располагать с подветренной стороны. Чердачное помещение можно приспособить для хранения инвентаря.

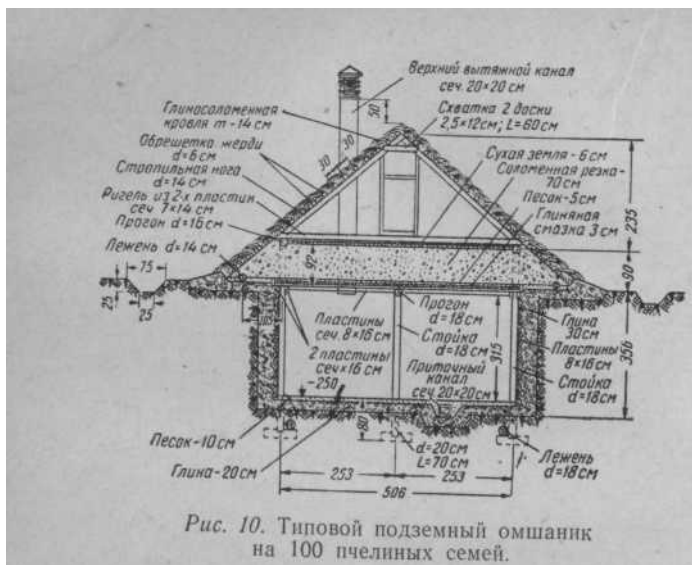


Рис. 10. Типовой подземный омшаник на 100 пчелиных семей.

Омшаники обычно бывают трех типов: надземные, полуподземные и подземные (рис. 10).

Надземные омшаники строят целиком над поверхностью земли, а в грунте находятся лишь фундамент и опорные стойки. У полуподземных омшаников стены углубляют в землю до одного и более метров. Надземную часть его засыпают землей до уровня кровли, оставляя только тамбур. Подземные омшаники строят в земле, и лишь потолок находится на уровне поверхности земли или несколько ниже его.

При строительстве омшаника очень важно соблюдать все внутренние размеры, сохраняя в нем заданную кубатуру воздуха. Если раз-

Таблица 2  
Внутренние размеры омшаников

| Наименование   | Единица измерения | На 100 пчелиных семей | На 150 пчелиных семей | На 300 пчелиных семей |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ширина . . . . .   | м                 | 4,70                  | 4,70                  | 9,50                  |
| Высота . . . . .   | м                 | 3,15                  | 3,15                  | 3,15                  |
| Длина . . . . .  | м                 | 7,70                  | 11,60                 | 13,70                 |
| Общая внутренняя кубатура . . . . .                            | куб. м            | 114,0                 | 171,0                 | 410,0                 |
| Внутренняя кубатура в расчете на одну пчелиную семью . . . . . | куб. м            | 1,14                  | 1,14                  | 1,37                  |

В омшаниках на 100 и 150 пчелиных семей устраивается четыре стеллажа, которые устанавливаются на следующем расстоянии (м):

|   |     |
|---|-----|
| Расстояние от стены до первого стеллажа . . . . . | 0,1 |
| Ширина полок для ульев первого стеллажа . . . . . | 0,6 |
| Ширина первого прохода . . . . .                  | 1,0 |
| Ширина двойного стеллажа посередине . . . . .     | 1,3 |
| Ширина второго прохода . . . . .                  | 1,0 |
| Ширина полок для ульев второго стеллажа . . . . . | 0,6 |
| Расстояние от стены до второго стеллажа . . . . . | 0,1 |

Общая ширина омшаника внутри . . . . . 4,7

В омшаниках на 300 пчелиных семей устраивается шесть стеллажей на следующем расстоянии (м):

|   |      |
|---|------|
| Расстояние от стены до первого стеллажа . . . . . | 0,1  |
| Ширина полок первого стеллажа . . . . .           | 0,75 |
| Ширина первого прохода . . . . .                  | 1,50 |
| Ширина первого сдвоенного стеллажа . . . . .      | 1,65 |
| Ширина второго прохода . . . . .                  | 1,50 |
| Ширина второго сдвоенного стеллажа . . . . .      | 1,65 |
| Ширина третьего прохода . . . . .                 | 1,50 |
| Ширина полок второго стеллажа . . . . .           | 0,75 |
| Расстояние от стены до второго стеллажа . . . . . | 0,10 |

Общая ширина омшаника внутри . . . . . 9,50

меры уменьшить, то это отрицательно скажется на состоянии зимующих пчелиных семей. При недостаточной кубатуре в омшанике создаются духота и избыток влаги, в результате чего появляются сырость и плесень.

Омшаники должны иметь хорошую вентиляцию, которая устраивается из расчета 5—6 квадратных сантиметров на одну зимующую пчелиную семью. Вентилирующими устройствами в омшанике служат приточная и вытяжная трубы. Приточная труба устраивается в полу; она служит для поступления холодного воздуха в омшаник. Вытяжная вентиляция устраивается в потолке и служит для удаления нагретого воздуха и излишней влаги.

Сечение приточной и вытяжной труб в омшанике на 100 пчелиных семей должно быть не менее 500—600, на 150 пчелиных семей — 750—900 и на 300 пчелиных семей — 1 500—1 800 квадратных сантиметров.

Для омшаников на 100 пчелиных семей внутреннее сечение труб каждой в отдельности должно быть не менее чем 20X25 или 25x25 сантиметров.

Для омшаников на 150 пчелиных семей внутреннее сечение труб должно быть не менее 30x30 сантиметров, на 300 пчелиных семей устраиваются две приточные и две вытяжные трубы сечением 30X30 сантиметров каждая. В вытяжных трубах устраиваются поворотные клапаны" или задвижки, которыми регулируется обмен воздуха в омшанике.

Температура в зимний период в омшанике должна поддерживаться на уровне 0 + 4 градусов и не зависеть от колебаний внешней темпе-

ратуры. Резкие колебания температуры ухудшают условия зимовки пчел. Для зимовки пчел непригоден как чрезмерно сухой, так и слишком влажный воздух. Если в омшанике сырой воздух, то теплопроводность улья повышается. Кроме того, сырой воздух ведет к разжижению меда и его закисанию. Слишком сухой воздух вызывает у пчел жажду и способствует преждевременной кристаллизации меда. Влажность воздуха в омшанике считается удовлетворительной в пределах 80—85 процентов.

В омшанике нужно постоянно поддерживать чистоту и образцовый порядок, не размещать в нем посторонних предметов и инвентаря. Стены, потолок и стеллажи нужно белить известью ежегодно. Верхний слой песка на полу нужно ежегодно обновлять или просушивать летом на солнце. В летний период омшаник необходимо тщательно просушить и проветрить.

Кроме омшаника, на пасеке необходимо иметь **склад для хранения суши и пчеловодного инвентаря**, а также **отапливаемую мастерскую** с полным набором столярного инструмента.

В южных районах нет необходимости строить дорогостоящие омшаники, а достаточно иметь склад и столярную мастерскую. Для зимовки пчел можно устроить затишь, которая будет защищать их от господствующих холодных ветров.

## МЕДОНОСНАЯ БАЗА

### Сельскохозяйственные медоносы

«Там, где цветут сады, должны летать пчелы!»— часто говорят пчеловоды. Пчелы, садясь на цветки растений, не только способствуют их более полному опылению, но и совершают перекрестное опыление, переносят пыльцу с множества цветков. Перекрестное опыление способствует избирательности оплодотворения, чем повышается жизнеспособность потомства, его скороспелость и плодовитость. Если результат более полного опыления культуры можно видеть в том же году на повышенном урожае, то действие избирательного перекрестного опыления определяет высокую урожайность не только в настоящем, но и в будущем. Семена растений, получаемые от перекрестного опыления, обладают более мощными потенциальными силами, чем семена самоопылившихся цветков. Поэтому роль пчелы-опылительницы особенно важна в семеноводческих хозяйствах. Этот факт, к сожалению, еще явно недооценивается в практике семеноводства.

Чарльз Дарвин высоко ценил роль медоносной пчелы в улучшении биологических свойств семян. И. В. Мичурин часто говорил

посещавшим его экскурсантам о том, что если полеводы, луговоды, садоводы, овощеводы и бахчеводы при составлении агрозоотехнических планов забывают об опылительной деятельности пчелы, то они не заботятся о качестве урожая, жизнеспособности семян.

Сельскохозяйственные культуры на небольших участках могут опыляться дикими насекомыми (главным образом из семейства перепончатокрылых, т. е. из того семейства, что и медоносные пчелы). Но на больших массивах требуется огромная армия насекомых-опылителей, что достигается перевозкой в сад или на посеvy пачеки. К тому же с каждым годом все меньше остается нераспаханных участков, где могут гнездиться дикие насекомые, все больше уничтожается полезных насекомых при опыливании садов и полей химическими веществами для уничтожения вредителей.

Недостаточное (неполное) опыление цветков может значительно снизить урожайность и качество плодов и семян. Установлено, что доход, полученный в результате опыления культур пчелами в виде дополнительного урожая, во много раз превышает стоимость собранного пчелами меда и воска. Недаром пчел называют «крылатыми агротехниками»: они верные помощники агрономов.

При использовании культурных медоносов следует учитывать и степень их медоносности и потребность в пчелах-опылительницах. Не все перекрестноопыляемые растения в силу морфологических особенностей генеративных органов опыляются медоносными пчелами. Не



всегда интересы товарно-медового пчеловодства совпадают с возможностями растениеводства, так как многие насекомопыляемые культуры плохо выделяют нектар. Когда нельзя рассчитывать на получение с опыляемой культуры товарного меда, то расходы по содержанию опылительной пасеки полностью или частично перекладывают на растениеводство.

Приводим характеристику важнейших для условий Казахстана медоносных и насекомопыляемых культур.

Флодово-ягодные культуры. Имеются во всех областях республики, но особенно большие площади они занимают в Алма-Атинской, Джамбулской и Чимкентской. В опылении почти всех плодово-ягодных культур принимают участие насекомые. Ранней весной, когда цветут сады, диких насекомых бывает еще очень мало, а медоносные пчелы перезимовывают большими семьями и поэтому всегда являются главными опылителями плодовых культур. В связи с этим для их успешного опыления необходимо подвозить ульи с пчелами. Это значительно повысит урожайность плодовых культур. Так, например, недалеко от города Алма-Аты, в колхозе «Вторая пятилетка», в саду с пасекой (пчеловод Д. Сотниченко) было получено по 126 центнеров яблок с гектара, а в саду без пчел — по 80 центнеров. На следующий, еще более урожайный год, на другом участке сада, где также стояла пасека, собрали по 343 центнера яблок с гектара, а на участке без пчел — 200—250 центнеров. Как правило, чем ближе к саду размещены пасеки,

тем выше посещаемость цветков пчелами и урожайность.

Известно, что в цветущем саду запрещается проводить химическую обработку. В горных местах в силу вертикальной зональности плодовые культуры цветут не в одно время, в связи с чем химическая обработка проводится также в разное время. Поэтому пчелы, облетывая большую территорию, в результате такой обработки погибают. В этих случаях пасеку надо немедленно увезти из сада.

Из плодово-ягодных культур пчелы наиболее охотно посещают малину. Поэтому для укрепления медоносной базы там, где возможно, рекомендуется высаживать малину, тем более, что ее можно культивировать во всех зонах республики, а в северной части возделывать на неполивных землях.

Виноград возделывается на больших площадях в Алма-Атинской, Джамбулской и Чимкентской областях. Цветки винограда приспособлены к опылению ветром, но некоторые сорта его нуждаются в помощи пчел. Еще недостаточно полно изучены сортовые особенности **пчелоопыления** винограда. По трехлетним исследованиям Алма-Атинской опытной станции пчеловодства (Ф. Н. Стешенко и К. М. Чеботникова), проводившимся в Чимкентской и Алма-Атинской областях, установлено, что урожайность винограда сорта Саперави при опылении пчелами повышается в среднем на 38 процентов, а сорта Нимранг — на 48. Виноград сортов Семилион, Кульджинка, Мускат венгерский при опылении пчелами не дал заметной прибавки в урожае.

Цветки винограда очень слабо выделяют **нектар**, поэтому пчелы их посещают только ради сбора пыльцы. В Чимкентской области, где пчелы испытывают недостаток в пыльце, они посещают цветки винограда более охотно, чем в Алма-Атинской области, изобилующей пыльценосами. Для направления лёта пчел на цветки винограда прибегают к ароматизированной подкормке и одновременно отбирают пчел перговые запасы.

Осенью пчелы охотно слизывают стекающий сок с перезрелых или поврежденных ягод винограда, кормятся им и частично пополняют свои кормовые запасы. Существует ошибочное мнение, что пчелы могут повреждать ягоды винограда. У пчел жвалы имеют затупленные округлые края, они не способны проколоть кожу ягоды. Виноград повреждается осами или птицами, а пчелы являются в некотором роде «санитарами»: они насухо высасывают поврежденные ягоды.

**Овоще-бахчевые культуры** занимают большие площади в пригородных колхозных и подсобных хозяйствах Казахстана. Пчелы охотно посещают огурцы, тыкву, семенники крестоцветных и лука, менее охотно — дыни и арбузы. Все бахчевые нуждаются в опылении пчелами. В совхозе № 1 Карагандинской области (пчеловод И. И. Богатое) на участке, куда были вывезены ульи с пчелами, получили по 240 центнеров огурцов с гектара, тогда как на участке без пчел собрали по 110—120 центнеров. Для направления лёта пчел на дыни и арбузы прибегают к ароматизированным подкормкам,

Мед с семенников крестоцветных и лука не следует оставлять пчелам, так как он засахаривается под печаткой. Мед с семенников лука имеет характерный луковый запах, который в откочанном меду в открытой посуде через некоторое время улетучивается. В сильно засушливые годы в Карагандинской области наблюдались случаи отравления пчел при **сборе** нектара и пыльцы репчатого лука, но эти случаи очень редки.

**Люцерна посевная.** Широко распространено кормовое растение. Высокомедоносна только в равнинных южных районах Джамбулской, Чимкентской и Кзыл-Ординской областей. Особенно ценны семенники люцерны второго укоса, на которых пчелы собирают до 15 килограммов меда на семью. В более северных областях республики люцерна, как правило, является очень плохим медоносом.

По многолетним исследованиям Алма-Атинской опытной станции пчеловодства и некоторых других учреждений, медоносные пчелы плохо опыляют или даже совсем не опыляют люцерну. Вследствие недостаточной тяжести своего тела пчелы не могут вскрыть пыльников этого растения, при случайном же вскрытии прищемляют хоботок. Поэтому они предпочитают собирать нектар «незаконно», просовывая хоботок сбоку, за пазуху венчика, между лодочкой и парусом.

Основные опылители люцерны — дикие насекомые.

**Эспарцет** в горных районах и в северных областях республики ценится как ранняя кормовая трава (к концу мая — началу июня

дает большую массу высококачественного зеленого корма). Медоносные пчелы охотно посещают все виды эспарцетов и таким образом успешно производят перекрестное опыление. Вследствие липкой пыльцы, которая не переносится ветром, эспарцет без помощи пчел почти не плодоносит.

Для пчеловодства в степных районах посевы эспарцета имеют важное значение, так как его цветение совпадает с наиболее критическим периодом для жизни пчел (15—25 дней в июне), когда на воспитание расплода пчелам необходимо много корма и эспарцет становится единственным источником взятка.

Донник белый и желтый — двухлетнее кормовое и медоносное растение из семейства бобовых. Донник в степных областях республики впервые стали высевать в качестве медоноса. Пчеловоды давно оценили эту нетребовательную к почве и влаге культуру.

После освоения целинных и залежных земель осталось много непахотнеспособных солонцовых земель. Только в северных областях их насчитывается более 5 миллионов гектаров. Природный травостой солонцов бедный, с низкими кормовыми достоинствами. И вот ученые выяснили, что на солонцовых землях только донник хорошо растет и дает высокие урожаи высокопитательного сена. Кроме того, донник повышает плодородие солонцовых земель. После нескольких лет его культивирования в солонцовой почве накапливаются органические вещества, богатые азотом, и на таких землях уже можно выращивать пшеницу.

Взяток с донника высокий и устойчивый. Недаром по латыни он назван «медовым растением» (мелилотус). Во многих северных областях донник начали высевать на больших площадях, что повысило продуктивность пастбищ. В колхозе им. Чапаева Кокчетавской области (пчеловод Р. И. Шульц) от пасеки в 106 пчелиных семей получено по 10,8 тонны меда, в том числе 7,8 тонны товарного. Себестоимость килограмма меда составила всего 40 копеек. В основном мед получен с площади 90 гектаров семенников донника. В другом хозяйстве этой же области — совхозе «Победа» (пчеловод И. А. Буяльский) от 77 пчелиных семей получено 9,5 тонны валового меда на семью, в основном также с донника, который был высеян на площади около 200 гектаров, из них донник на площади 70 гектаров подкашивался. Подкошенный донник зацвел и дал поздний взяток.

По степени медоносности белый и желтый донники почти не отличаются друг от друга. Желтый донник зацветает на 3—7 дней раньше белого. Цветут донники в течение месяца, а во влажные годы цветение затягивается до 40—50 дней. Подкашивая донник, можно продлить срок его цветения еще на месяц, но у такого донника медопродуктивность снижается вдвое (за счет уменьшения цветочности), что, впрочем, компенсируется скошенной кормовой массой.

Двухлетние формы донника цветут только на втором году жизни. Есть однолетние формы донников, они также высокомедоносны, но зацветают примерно на 30—40 дней позднее

двухлетних. Во всех степных областях республики надо использовать все возможности для выращивания донника, засевая им в первую очередь все солонцовые земли. Расширение посевов донника поможет создать богатую и устойчивую медоносную базу для пасек степных и предгорных районов.

**Бобы, горох, люпин, вика, чечевица** посещаются пчелами в очень редких случаях и практически не нуждаются в опылении.

**Гречиха** в качестве крупяной и медоносной культуры возделывается главным образом в северных областях республики. Это перекрестноопыляющееся растение. Цветки у него двух видов: у одного вида короткие столбики плодника и длинные тычинки, у другого, наоборот, — длинный столбик и короткие тычинки. Наиболее полное опыление цветка происходит в том случае, если с коротких тычинок пыльца попадает на короткий столбик, а с длинных тычинок — на длинные столбики. Перекрестное опыление гречихи пчелами повышает ее урожайность примерно на 50 процентов.

Цветет гречиха в июле в течение 3—5 недель. Озимая гречиха зацветает в июне. В **Районах**, где возможны поздние посевы гречихи (например в первой половине июня), цветение ее можно продлить до сентября. Наиболее обильно гречиха медоносит при жаркой погоде и высокой влажности воздуха, но засуха резко снижает ее медопродуктивность, поэтому в южной половине Казахстана, где, как правило, сухой летний период, эта культура плохо посещается пчелами. В предгорьях

Алма-Атинской области гречиха, посеянная после ранних яровых, зацветает через 30 дней и дает хороший осенний взяток.

Для пасек северных областей республики гречиха является главным медоносом. Мед с гречихи имеет красновато-коричневый цвет и своеобразный приятный вкус. При засахаривании мед образует крупнозернистую садку.

**Подсолнечник** — важнейшая медоносная культура степных областей. В последние годы посевы подсолнечника на масло значительно увеличились в Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областях.

Недостаток в перекрестном опылении подсолнечника ведет к появлению большого количества пустозерных корзинок, а следовательно, к снижению урожайности. В 1961 году в колхозе им. Куйбышева Кировского района Восточно-Казахстанской области на участках подсолнечника, расположенного в радиусе до 1,5 километра от вывезенной для опыления пасеки, урожайность его на площади 310 гектаров составила 19,7—20 центнеров с гектара, а на участках, отдаленных от пасеки, — только 12,6. Таких примеров можно привести много.

Цветет подсолнечник в течение 25—35 дней в последней декаде июля и в августе. Медовая продуктивность его сильно колеблется — в пределах от 5 до 30 килограммов с гектара, что зависит от погодных условий, сорта и в значительной степени от агротехники. По записям пчеловода П. П. Медведева, за 13 лет в Карагандинском совхозе при правильной агротехнике подсолнечника привес меда составил в среднем по 29 килограммов в год.

Медопродуктивность подсолнечника редко превышает 5 килограммов с гектара, поэтому использовать его для медосбора нецелесообразно.

При перевозке пчел на посевы подсолнечника ульи ставят в центр посевов, между рядами стеблей. Такая постановка пасеки предохраняет пчел от солнечного нагрева и сильных ветров и наилучшим образом обеспечивает опыление цветков.

Мед с подсолнечника имеет светло-янтарный цвет, приятный вкус, кристаллизуется зимой в сотах, что наблюдается не ежегодно. Очевидно, здесь имеет значение высокая температура и сухость воздуха во время выделения нектара, а также сухость помещения, где зимуют пчелы. Подсолнечниковый мед лучше не оставлять пчелам на зиму. Если же мед сохранился в сотах до весны, то весной их нужно предварительно распечатать и поставить на 2—3 часа в воду, чтобы растворились кристаллы.

**Горчица** — ценная масличная культура, высевается в небольшом количестве во всех степных и горных областях республики. Горчица — самоопыляющаяся культура, но хорошо отзывается и на перекрестное опыление пчелами. При этом повышается урожайность семян. Зацветает она через 30—40 дней после появления всходов и цветет 15—25 дней. Горчица неприхотлива к почве, ее можно высевать под зиму или ранней весной. При посеве в первой декаде мая зацветает в середине июня и в это время дает взятки. В этом заключается ценность горчицы, так как в это

время медосбора с других растений не бывает (за исключением цветущего эспарцета). Безвзяточные периоды в июне и августе можно также восполнять посевами горчицы в определенное время. Горчица всех видов (белая, сарептская и другие) — устойчивый медонос.

Мед с горчицы, так же как и с других крестоцветных растений, нельзя оставлять пчелам на зиму, так как он превращается в плотную кристаллическую массу, питаться которой пчелы не могут.

**Сафлор** — масличная культура, возделываемая на богаре в Чимкентской и Джамбулской областях. Цветет в конце июля — начале августа в течение 10—15 дней. Дает слабый взятки, очень редко — товарный мед. От полного опыления пчелами урожайность повышается на 20—40 процентов.

**Другие масличные культуры** — рыжик, лен масличный — слабые нектароносы. По некоторым данным, хорошо отзываются на перекрестное опыление, но в практике на их посевы пчел не вывозят.

**Хлопчатник** возделывается только в Чимкентской области. Цветет с середины июля до октября. Дает не сильный, но очень продолжительный взятки на протяжении всей второй половины лета и осени; продуктивность колеблется от 3 до 30 килограммов с гектара. Однако использовать хлопчатник в летние месяцы в качестве медоноса невозможно вследствие опыления его ядохимикатами. Иногда на пасеках используют отцветающий хлопчатник, с которого в течение сентября получают слабый поддерживающий взятки. Мед с хлопчатника

светлый, почти без аромата, зимой в сотах засахаривается.

Нужны ли пчелы для опыления хлопчатника? В литературе имеются различные ответы на этот вопрос. Весьма вероятно, что это зависит от сортовых особенностей культуры. На Алма-Атинской опытной станции пчеловодства в течение трех лет изучалась возможность опыления пчелами районированных в республике сортов хлопчатника 611-б и 108-ф (С. Г. Миньков). В результате проведенных опытов выяснилось, что медоносные пчелы в основном посещают наружные нектарники хлопчатника (причашечные, подприцветниковые и листовые). Нектарники, расположенные внутри цветка, пчелы посещали редко. Эти посещения составили всего 6% от общего количества посещений пчелами хлопчатника. Но и при редких внутрицветковых посещениях медоносные пчелы были заняты только сбором нектара, не касаясь пыльников. Насекомые, собирая нектар в цветке хлопчатника, вследствие значительной величины цветка не касались рыльца и потому не участвовали в опылении (рис. 11).

При сборе нектара внутри цветка пчелы сильно пачкаются в пыльце, осыпавшейся с пыльников на дно цветка. Прилипшую пыльцу пчелы пытаются оформить в обножку и приносят в улей. Поэтому наличие пыльцы на пчелах еще не свидетельствует о том, что они — активные участники в опылении хлопчатника. Только при сборе пыльцы непосредственно с пыльников, когда насекомые обязательно соприкасаются с рыльцем цветка, про-

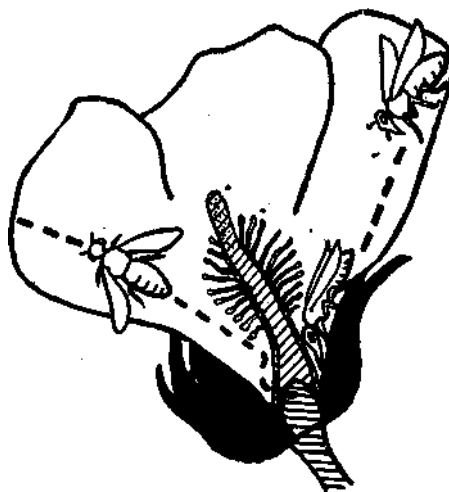


Рис. 11. Путь пчелы в цветке хлопчатника при сборе нектара.

исходит перекрестное опыление. Сбор пыльцы хлопчатника с пыльников производят только некоторые дикие насекомые.

Одновременно было отмечено, что хлопчатники положительно отзываются на искусственное опыление, при котором урожай хлопка-сырца сорта 611-б повышается на 18 процентов и сорта 108-ф — на 12. Работы Научно-исследовательского института пчеловодства (М. Ф. Скребцов), проводившиеся в Узбекистане, показали, что если на каждый гектар хлопчатника подвезти 5—7 пчелиных семей, то урожайность культуры повысится. Вполне

можно допустить, что в условиях обильного насыщения пчелами опыляемого участка культуры может произойти механическое опыление, когда пыльца, осыпавшаяся с тельца летающих пчел, случайно попадает на рыльце цветков. Но экономическая эффективность такого опыления невысокая.

### Направление пчел на опыление растений

Некоторые перекрестноопыляющиеся сельскохозяйственные растения слабо выделяют нектар и их неохотно или совсем не посещают пчелы. К таким культурам относятся дыни, арбузы, кабачки, красный клевер, некоторые сорта винограда и другие. Для направления пчел на опыление таких растений прибегают к побуждающим мерам — применяют ароматизированную подкормку, отбор запасов перги, отводы пчел на определенные участки или организуют приманочные посевы.

Ароматизированная подкормка. Для ароматизированной подкормки приготавливают сироп сахара с настоем в нем цветков тех растений, на которые предполагается направить полет пчел. Для этого на каждые 100 гектаров необходимо 10—15 цветков растений (в зависимости от их величины). Цветки срывают вечером, когда они обладают наиболее сильным ароматом. При этом зеленые части цветков удаляют, так как они могут придать сиропу посторонний запах. Сахар разводят в концентрации 1 килограмм на 1 литр воды. Сироп охлаждают до температуры 15—20° и на-

стаивают в нем сорванные цветки в течение двух часов. Ароматизированный сироп разливают в чистые стеклянные или жестяные кормушки и помещают на потолке улья из расчета 100 граммов на пчелиную семью. Подкормку дают в течение всего периода массового цветения культуры.

Если опыляемая культура пыльценосна, то отбор у пчелиных семей всех запасов перги с одновременной ароматизированной подкормкой еще в большей степени усиливает на нее лёт пчел.

**Отводы пчел на определенные участки** производятся также с помощью ароматизированной подкормки, но в этом случае кормушку с сиропом ставят около пасеки. Когда пчелы налетят на кормушку, ее накрывают вместе с сидящими в ней пчелами и уносят на тот участок, куда направляют пчел. На участке некоторое время продолжают подливать в кормушку ароматизированный сироп, а затем пчелы в поисках корма разлетаются по цветкам со знакомым запахом.

**Приманочные посевы.** Чтобы привлечь пчел к участку для опыления определенной культуры, по площади ее посева узкими полосами, через каждые 80—100 метров, высевают какой-либо хорошо посещаемый пчелами медонос, но зацветающий немного раньше опыляемой культуры. Пчелы, привлеченные этим медоносом, но получив мало нектара, невольно переключатся на специально высеянную культуру,

## Опыление культур закрытого грунта

Чтобы повысить урожайность выращиваемых в закрытом грунте культур — огурцов, кабачков, дынь, арбузов и томатов, — также прибегают к помощи крылатых агротехников — пчел.

Теплицы не следует перенасыщать пчелами, так как это может вызвать снижение урожайности. На 100 кв. метров теплицы рекомендуются ставить отводок в три улочки. Для теплицы размером 300 кв. метров достаточно отводка в шесть улочек (1,5 килограмма пчел), а во время усиленного цветения — в восемь улочек (2 килограмма пчел). В теплицах сокращается срок жизни пчел, поэтому их нужно периодически заменять новыми. Также нужно следить за тем, чтобы в семьях были запасы меда и перги. Перед постановкой ульев в теплицу в зимнее время их вначале вносят в пустую теплицу для облета пчел, иначе они испачкают листья растений скопившимися за зиму каловыми массами.

В теплое время дня целесообразно давать возможность пчелам вылетать на улицу, что повысит их жизнедеятельность. Для этого в стенке теплицы делают небольшое отверстие ( $5 \times 10$  сантиметров), а чтобы пчелы находили его при возвращении, стекла вокруг отверстия забеливают мелом. Если пчелы слишком сильно переключаются на полеты за пределы теплицы — стекло открывают не с утра, а с обеда. В теплое время улей в теплице сильно перегревается и лучше устанавливать его снаружи, выводя в теплицу леток.

## Организация медоносной базы

В горных местностях Казахстана медоносная база представлена богатым разнообразием. Лишь в период слабого медосбора здесь нужно организовать кочевку пчел.

Более сложно организовать медоносную базу **пасеки** в равнинных районах. Пчеловод здесь обязан хорошо знать местные условия и иметь представление о размещении естественных угодий и посевных культур и умело использовать возможности хозяйства для дополнительного посева медоносов.

Обеспечить опыление сельскохозяйственных культур и получить как можно больше меда в равнинной местности можно только при высокой маневренности кочевой пасеки. Чтобы обеспечить опыление культур на разных участках или рационально использовать слабый медосбор, пасеку приходится делить на несколько частей.

Во многих хозяйствах посевы медоносных культур сосредоточивают около пасеки. Это не всегда рационально, так как нарушается чередование культур в севообороте. Кроме того, это приводит к тому, что более богатые и обширные посевы в своем же хозяйстве не используются.

**Медоносный баланс пасеки.** Чтобы правильно рассчитать, какое количество медоносных культур потребуется для пасеки, необходимо учитывать следующее. Средняя годовая потребность пчелиной семьи в меде составляет 80 килограммов ( в том числе 25—30 килограммов кормового меда на зиму и весну). Как



минимум, с каждой семьи следует получить 20 килограммов товарного меда. Таким образом, в течение сезона одна пчелиная семья должна собрать 100 килограммов меда.

Наиболее рентабельный размер **пасеки** — 100 пчелиных семей. Следовательно, **общая** сумма медового запаса для пасеки составляет не менее 10 тонн. Для составления медового баланса пасеки следует учитывать имеющиеся уголья и выяснить, что нужно добавить, чтобы пчелы пасеки располагали определенным количеством медового запаса.

**Составление планов-расчетов медоносной базы.** Чтобы наилучшим образом использовать окружающую медоносную дикорастущую и культурную растительность, пчеловод совместно с агрономом хозяйства должен предварительно обследовать местность как своего хозяйства, так и соседних территорий. Прежде всего необходимо учесть все площади с посевами медоносных и насекомоопыляемых культур и участки с дикорастущей растительностью, установить время **их** цветения и среднюю медовую продуктивность, определить потребность в пчелах-опылителях по разным срокам. Затем посевы и уголья в радиусе до двух километров следует сгруппировать по времени их цветения и местоположению.

Пчеловод и агроном составляют план использования медоносов, а также определяют время подвозки пчел для медосбора и опыления. Если медоносные посевы и уголья не обеспечивают потребность пасеки равномерно на всем протяжении сезона в сборе нектара, в полях севооборота или на выделенных участ-

ках производят дополнительные посевы **медоносных** сельскохозяйственных культур. Выбор медоносных растений и месторасположение их посева следует тщательно продумать, чтобы избежать лишних перевозок пчел или совпадения с цветением главных медоносных сельскохозяйственных культур. Целесообразно обеспечить пчел хотя бы слабым медосбором в мае и особенно в июне, когда наблюдается наибольший расход корма. Однако основной медосбор должен быть в июле и первой половине августа, так как в это время создаются самые благоприятные условия для выделения нектара, а семьи имеют наибольшее количество летных пчел.

Планы-расчеты по посеву медоносных культур и их использованию утверждаются руководством хозяйства. В качестве примера приводим схему организации посевов на степной пасеке (табл. 3).

При такой площади медоносов пасека в 100 пчелиных семей обеспечит перекрестное опыление культур, а при благоприятных погодных условиях и высокой агротехнике — высокий сбор меда. Границы медоносных посевов должны находиться на расстоянии не более 1,5 километра от пасеки. Это наиболее продуктивный радиус полета пчел.

В приведенных примерных расчетах не учтено то количество нектара, которое используется дикими насекомыми, так как в степных условиях их обитает незначительное количество. В горных и предгорных районах доля диких насекомых в медовом балансе достигает 30—50 процентов.

Таблица 3  
Примерные расчеты посевов медоносов для степной  
пасеки в 100 семей

| Время медосбора                 | Культуры и площадь, га  | Медовая продуктивность всей площади, кг |
|---------------------------------|---|---|
| М а й                           | Плодовые культуры или заросли степных кустарников — 50, древесно-кустарниковые насаждения — 50, или желтая акация — 10. . . . . | 500                                     |
| И ю н ь                         | Семенной эспарцет — 50, или подзимний посев фацелии — 15, или горчица — 50 . . . . .  | 1 500                                   |
| И ю л ь                         | Семенной донник — 50, или гречиха — 65, или фацелия — 35 . . . . .  | 5 000                                   |
| Конец июля — август             | Подкошенный донник второго года — 60, фацелия позднего посева — 30, подсолнечник на зерно — 200 . . . . .                       | 3 000                                   |
| Всего медового запаса . . . . . |   | 10 000                                  |

**Регулирование размера пасеки.** Не всегда удается обеспечить пчел пасеки необходимой площадью медоносов. Чтобы не снизить продуктивности пчел, в отдельных случаях приходится прибегать к временному разукрупнению пасеки. Такая необходимость часто возникает при неблагоприятных условиях медосбора.

При благоприятных условиях с одного цветка можно набрать около одного миллиграмма нектара (с 40-процентным содержанием сахара), а в неблагоприятный год запас нектара в цветке уменьшается в 5—10 раз. Если в первом случае килограмм меда пчелы соберут с двух миллионов цветков, то во втором — с 10—20 миллионов. В неурожайный год пчелы должны облететь площадь в 5—10 раз больше. Работу пчел в этом случае можно облегчить, разделив пасеку на 2—5 частей, тогда радиус облета цветков будет наиболее продуктивным.

Временное рассредоточение пасеки, конечно, не следует смешивать с уменьшением ее размера. Обслуживать разрозненные части пасеки труднее, но это компенсируется повышенным сбором меда.

**Специальные медоносные культуры.** Для улучшения медоносной базы в отдельных случаях на припасечных участках, на неудобных землях или в полях севооборотов высевают специальные высокомедоносные растения.

Медоносы, посеянные на небольшой площади (1—3 гектара), не могут обеспечить товарный выход меда. Для этого потребуется по крайней мере 10—20 гектаров. Медоносы на небольшой площади сеют для того, чтобы усилить слабый медосбор или заполнить безвзяточные периоды, когда пчелы бездействуют и их приходится кормить. Для каждой местности необходимо подобрать наиболее подходящие медоносные растения. Не следует особенно увлекаться специальными медоносными культурами. В первую очередь нужно высевать

медоносы, которые можно использовать на корм скоту, на зерно, на масло, и только в отдельных случаях прибегать к посеву специальных медоносов.

**Фацелия** — однолетнее медоносное растение из семейства водолистниковых, засухоустойчивое, нетребовательное к почве. Можно возделывать в северной половине и в юго-восточной горной части республики. Медовая продуктивность в северных областях в зависимости от влажности и агротехники колеблется от 70 до 500 килограммов (чаще от 100 до 200) и в юго-восточных — от 20 до 300 килограммов на гектар.

Фацелию рекомендуется высевать также на припасечных участках, в междурядьях плодового сада, в паровом поле севооборота на зеленое удобрение и как поддерживающую культуру для гороха.

Нормы высева при сплошном посеве — 12—16 килограммов, при широкорядном — 6—8 килограммов на гектар. Глубина заделки семян — 2—3 сантиметра. Фацелию можно высевать в несколько сроков. Зацветает она через 40—50 дней после посева и цветет в течение 30—50 дней на севере и 13—30 дней на юго-востоке. Для медосбора в июне ее высевают под зиму (перед замерзанием почвы, чтобы семена не успели прорасти).

Фацелию можно использовать как корм, богатый протеином, а также в качестве зеленой подкормки или в силосе в смеси с растениями, богатыми сахарами (кукурузой, подсолнечником). Вначале скот поедает фацелию плохо, но затем быстро привыкает к ней.

С гектара посева фацелии можно получить 150—200 центнеров зеленой массы.

По данным Алма-Атинской опытной станции, фацелия хорошо отзывается на удобрения, при этом нектароносность ее увеличивается более чем в два раза. В засушливых условиях фацелию нужно высевать рядовым способом, так как при этом увеличивается выделение нектара.

Для получения семян фацелию лучше высевать весной в более ранние сроки, чтобы закончить уборку в сентябре. К уборке приступают при побурении примерно 2/3 семян. Скошенную фацелию оставляют в валках для просушивания в течение 4—5 дней, а затем обмолачивают. Урожай семян — 2—3 центнера с гектара.

**Синяк** — двухлетнее медоносное растение из семейства бурачниковых, засухоустойчивое и нетребовательное к почве. Можно возделывать в северных и юго-восточных областях. Цветет только на второй год в конце июня и в июле. Через 30 дней после скашивания вновь отрастает и цветет. В первый год можно высевать в качестве подпокровной культуры с фацелией. Медовая продуктивность — от 70 до 800 килограммов на гектар. Норма высева — 3—4 килограмма на гектар. Глубина заделки семян — 1 сантиметр. Семена созревают неравномерно. Синяк нужно высевать только на неудобных землях и на припасечных участках.

**Огуречная трава (борраго)** — однолетник из семейства бурачниковых. Можно возделывать в северной лесостепной зоне и в горных районах. Хорошо развивается на пло-

дородных землях. Цветет с начала июля в течение длительного времени (до морозов). Медовая продуктивность — 200—300 килограммов с гектара. Норма высева — 30 килограммов на гектар. Является хорошим кормом для скота.

**Ваточник** (ласточник) — многолетнее медоносное растение из семейства ластовневых. Можно возделывать в юго-восточных горных районах по несухим неудобным землям, оврагам, тенистым склонам. Цветет в июле — августе в течение 30—40 дней. Обладает высокой медовой продуктивностью — в среднем 700 килограммов с гектара. В засушливых условиях продуктивность ваточника составляет 100 килограммов, а во влажных — 1 500 килограммов.

Посадка производится осенью или весной замороженными семенами. Вспашка должна быть тщательной и глубокой. Норма высева при рядовом способе посева — 5 килограммов на гектар. Хорошо размножается черенками. Для этого корни диаметром не менее 5 сантиметров нарезают на черенки длиной 10—20 сантиметров. На каждом черенке должно быть не менее 3—5 почек. В первые годы после посева необходимо проводить прополку и полив. При посадке семенами ваточник цветет на третьем году, а при черенковом размножении — на втором. На одном месте может произрастать более 20 лет. Кроме того, что ваточник является прекрасным медоносом, он укрывает почву от эрозии.

**Кочевка с пчелами.** На обширной территории Казахстана имеются весьма разнообраз-

ные медоносные угодья, о существовании которых не всякий пчеловод знает. Для правильной организации медоносной базы в основных пчеловодческих областях республики приводим конкретные примеры посевов медоносных культур и кочевок с пчелами и справочные таблицы о медоносных угодьях и культурах, размещенных в порядке их использования для медосбора. Приведенные в справочных таблицах данные о медовой продуктивности и сроках цветения являются ориентировочными. В зависимости от места произрастания и погодных условий сезона они могут сильно изменяться, но эти данные дают общее представление о медоносных угодьях в конкретной местности.

**Чимкентская и Кызыл-Ординская области.** Пасеки здесь, за исключением горных, почти все кочевые, использующие главным образом естественные медоносные угодья и в меньшей степени культурную растительность. Приведем два примера наиболее удачного использования медоносных угодий в Чимкентской области.

Пасека **Баиркумского** каракулеводческого совхоза расположена на левом берегу Сыр-Дарьи в Арыском районе. Ранней весной в качестве медоносов служит древесно-кустарниковая растительность тугаев реки Сыр-Дарьи. Но главный медосбор пчелы собирают с зарослей **чингиля** — 20—60 килограммов меду. После отцветания чингиля пчел увозят на правый берег реки Сыр-Дарьи, на заросли шток-розы. Здесь пчелы собирают до 30 килограммов меду. Затем их перевозят на прежнее место, к пойменным лугам. Во второй полови-

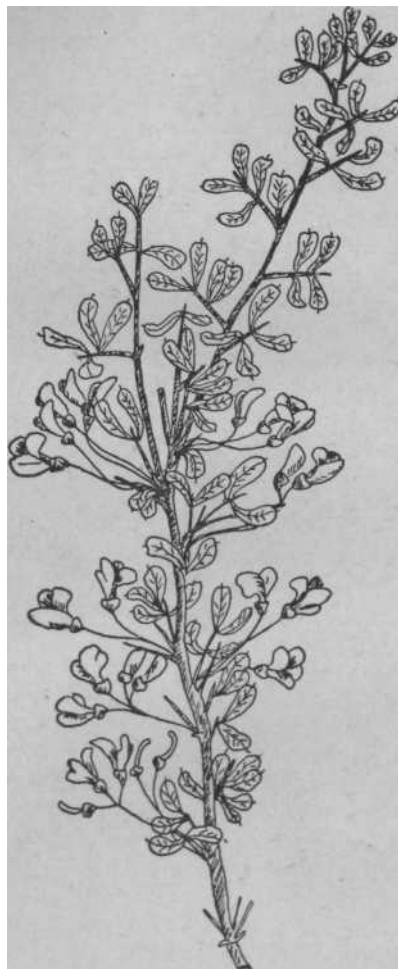


Рис. 12. Чингиль.

не лета пчелы собирают кормовые запасы на зиму с разнотравья (в основном с кускуты) в количестве около 20 килограммов на семью. Используя таким путем медоносную растительность поймы реки и пустынной степи и умело подготавливая пчел к главному медосбору, на пасеке ежегодно получают высокие сборы меда — от 50 до 62 килограммов на семью.

В Бадамском совхозе весной пасеку располагают в плодовом саду оазиса. После цветения плодовых культур пчел перевозят к зарослям сурепки. Плодовые культуры и сурепка дают поддерживающий взяток — нектар и пыльцу. Товарный мед получают с зарослей псоралеи костянковой (ак-курай), куда откочевывают пасеку в конце мая. Со второй половины лета ее вновь располагают в саду оазиса, где пчелы имеют поддерживающий взяток с сорного разнотравья, семенников люцерны, а также с хлопчатника.

Примерно такую же схему кочевков применяют и многие другие пчеловоды Чимкентской области, но с той разницей, что в июле — августе ульи с пчелами перевозят в горы.

Для пасек, расположенных в предгорьях, в качестве медоносов в весеннее время служит предгорная растительность: плодовые культуры и заросли смоносицы (сассыра). Затем пасеки перевозят на заросли псоралеи и в горы. В предгорьях, где не ощущается недостатка в пыльце и наблюдается более высокая влажность воздуха, наращивание пчелиных семей происходит более успешно, чем в предкаратауской равнине.



Рис. 13. Псоралея.

Таблица 4  
Справочные данные о медоносных угодьях и культурах  
Чимкентской и Кызыл-Ординской областей

| Наименование угодий или культур   | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения   | Количество пчелиных семей, мых для опыления 1 га |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Плодовые сады, древесно-кустарниковые насаждения . . . . .  | 10-30                             | Апрель-май  |  |
| Древесно-кустарниковые заросли тугаев по рекам Сыр-Дарье и Чу (лох, гребенщик, чингиль) . . . . . | 30-100                            | Апрель-май  |  |
| Кустарниковые заросли по песчаным барханам (джузгун, чингиль, песчаная акация). . . . .           | Не установлена                    | Апрель-май  |  |
| Заросли смолоносицы (сассыра) и дикого лука по предгорьям . . . . .                               | 20-40                             | Май   |  |
| Заросли сурепки по полям и залежам . . . . .  | 20-30                             | Май   |  |
| Заросли псоралеи косянковой (ак-курай) по пустынным степям в Чимкентской области . . . . .        | 100-200                           | Вторая половина мая — июнь (влажные годы, включая июль) |  |
| Заросли шток-розы в пустынной полосе правобережья Сыр-Дарьи в Чимкентской области . . . . .       | 50-80                             | Июнь  |  |
| Сорная растительность залежей по предгорной полосе (чернокорень и др.) . . . . .                  | 20-30                             | Июнь  |  |

Продолжение таблицы 4

| Наименование угодий или культур   | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                              | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|---|-----------------------------------|--|--|
| Заросли джантака по песчаным барханам . . . . .                               | Не установлена                    | Июль   | —  |
| Заросли джантака по лугово-солончаковым угодьям . . . . .                     | 10—40                             | Вторая половина июня—июль                    | —  |
| Бахчевые (арбузы, дыни)   | 3—6                               | Июнь—июль                                    | 1/4  |
| Луговое разнотравье поймы реки Сыр-Дарья (солодка, кермек, кендырь) . . . . . | Не установлена                    | Июнь—июль                                    | —  |
| Семенники люцерны второго укоса . . . . .                                     | 30—70                             | Июль   | —  |
| Горное разнотравье в Чимкентской и Джамбулской областях . . . . .             | 20—30                             | Июль—пер. пол. августа                       | —  |
| Лианы тугаев по реке Сыр-Дарье (ластовень, кускута) . . . . .                 | Не установлена                    | Июль—август                                  | —  |
| Посевы хлопчатника в Чимкентской области . . . . .                            | 10—30                             | Июль—сентябрь                                | —  |
| Посевы сафлора в Чимкентской области . . . . .                                | Не установлена                    | Вторая половина июля—первая половина августа | 1  |
| Посевы кенафа в Джамбулской области . . . . .                                 | 700—1000                          | Сентябрь                                     | —  |
| Использование пчелами фруктовых и арбузных соков . . . . .                    | —                                 | Сентябрь                                     | —  |

Так как в равнинных районах юга во второй половине лета пчелы ощущают острый недостаток в белковом корме, рекомендуются посевы пыльценосов — топинамбура, клевины или подсолнечника.

В таблице 4 приводятся данные о медоносных угодьях и культурах Чимкентской и Қзыл-Ординской областей, которые помогут начинающему пчеловоду организовать медоносную базу пасеки на юге республики.

Алма-Атинская и Джамбулская области. Пчеловодство здесь в основном стационарное, основывающееся на горной древесно-кустарниковой и разнотравной растительности. Медоносные угодья гор не везде могут обеспечить высокие и устойчивые медосборы. С интенсивным развитием земледелия и животноводства, когда большие площади земель распахивают, а угодья вытравливаются скотом и выкашиваются, назревает необходимость перейти к кочевому пчеловодству.

Продуктивность горных пасек можно повысить путем использования медоносных угодий различных высотных зон. На некоторых горных пасеках Заилийского Алатау в мае — июне практикуют кочевки пчел в предгорье, где раннее тепло и цветение плодово-ягодных культур и сорного разнотравья создают благоприятные условия для наращивания пчел. В июле улья с пчелами перевозят в горы на главный взятки.

Пасеки плодосовхоза «Иссык» Энбекши-Казахского района удачно используют весенние медоносы Сюгатинских гор, где во второй половине мая взятки бывают с карага-

ны, эремуруса алтайского и главным образом со смолоносицы. Затем пчел перевозят в предгорную равнину на сорное разнотравье (молочай, сурепку, донник), в июле — в горы.

Большой интерес для весенних кочевков с пчелами в Алма-Атинской области представляет пойма реки Или, где средние дневные температуры на 5 градусов выше, чем в нижней полосе гор. Во второй половине мая и в июне взятка бывает с зарослей кустарников чингиля и песчаной акации (коян-суек), а также с лугового разнотравья. Пчелы, вывезенные из гор в пойму реки Или, в мае — июне используют там раннее тепло для своего быстрого роста. К июлю их обратно увозят в горы.

В годы с влажной весной целесообразно вывозить пчел в Курдайские горы, где с богатого, но быстро отцветающего разнотравья (дикий лук, эремурус алтайский, смолоносица, болиголов, котовник, пустырник и некоторые другие) получают хороший медосбор. В июле пчел перевозят в горы Заилийского Алатау.

В засушливые годы, когда на горных пасеках в июле главный медосбор срывается, в отдельных случаях рекомендуется вывозить пчел в высокогорные места ближе к субальпийским лугам. Однако кочевки в высокогорьях не получили широкого распространения из-за плохих дорог.

Приведем пример подобной кочевки в Алма-Атинском госзаповеднике. В одном из прошлых засушливых сезонов 20 сентября здесь была организована перевозка пчел по ущелью левого Талгара в горы Актас, находя-



Рис. 14. Хатма.

щиеся на высоте 2 000 метров над уровнем моря. В течение июля пчелы собрали по 36 килограммов меду на семью, тогда как пчелы пасеки, оставленные на высоте 1 200 метров, собрали по 20 килограммов меду. Интересно отметить, что в предгорной полосе на высоте 800—1 000 метров над уровнем моря в ульях





Рис. 15. Зизифора.

пчел было всего по 12—14 килограммов меду, то есть пчелы даже не обеспечили себя кормом на зиму.

Для укрепления медоносной базы в предгорной полосе отдельные хозяйства высевают донник, эспарцет, горчицу, подсолнечник, фацелию. На поливных землях высевают однолетний клевер Шабдар, по неудобным землям в горах — многолетники (ваточник и синяк).

Одним из способов повышения рентабель-

ности пчеловодства на тех горных пасеках, которые вследствие труднопроходимых дорог или из-за отсутствия медоносных объектов не могут кочевать, является увеличение количества семей на пасеке. Многие специалисты считают, что при этом неизбежно снизится продуктивность пасеки. Конечно, при укрупнении пасеки нужно учитывать окружающую медоносную базу. Но мы часто наблюдаем, как концентрируются пасеки в тех горных ущельях, где особенно богато медоносное разнотравье. Пасеки стоят здесь на расстоянии 1—1,5 километра друг от друга. Причем на каждой пасеке насчитывается 80—100 пчелиных семей. В таких случаях целесообразно перейти на бригадный метод обслуживания группы пасек, сократив число пчеловодов, или укрупнить пасеки до 130—180 пчелиных семей, расставив их на расстоянии друг от друга не менее чем трех километров.

В таблице 5 приводим данные о медоносных угодьях и культурах Алма-Атинской и Джамбулской областей.

Восточный Казахстан (Восточно-Казахстанская и Семипалатинская области). Пасеки здесь расположены в основном на богатой естественной растительности Алтайских гор (включая Калбинские и Тарбагатайские). В равнинно-степной полосе (особенно Семипалатинской области) пчеловодство менее развито и базируется преимущественно на культурной растительности.

Для повышения продуктивности пасек здесь также целесообразно практиковать кочевки пчел.

Таблица 5

## Справочные данные о медоносных угодьях и культурах Алма-Атинской и Джамбулской областей

| Наименование угодий или культур  | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                            | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|--|-----------------------------------|--|--|
| Плодовые сады в предгорной полосе . . . . .  | 5-10                              | Вторая половина апреля—первая половина мая | 2  |
| Древесно-кустарниковая растительность гор (боярышник, дикие яблони, клен, крушина) . . . . . | 8-12                              | Май  |  |
| Растительность Сюггатинских гор (карагана, эремурус, смолоносца) . . . . .                   | Не установлена                    | Май  |  |
| Заросли чингиля и песчаной акации в пойме реки Или . . . . .                                 | 50-200                            | Вторая половина мая — первая половина июня | —  |
| Сорное разнотравье предгорий (молочай, сурепка, <b>донник</b> ) . . . . .                    | Не установлена                    | Вторая половина мая—июнь                   | —  |
| Разнотравье Курдайских гор (в годы с обильными осадками) . . . . .                           | 20-30                             | Июнь                                       | 2  |
| Насаждения малины . . . . .  | 30-60                             | Июнь                                       | 2  |
| Семенники редиса, капуста, сахарной свеклы . . . . .   | 20—50                             | Июнь                                       | 1  |

Продолжение таблицы 5

I

| Наименование угодий или культур   | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                              | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|---|-----------------------------------|--|--|
| Горное разнотравье Заилийского и Джунгарского Алатау . . . . .                                  | 20—30                             | Июль—первая половина августа                 |  |
| Посевы подсолнечника на зерно . . . . .   | 20-70                             | Июль—первая половина августа                 | 1/2  |
| Субальпийская луговая растительность на высоте 1 700—2 300 метров (в засушливые годы) . . . . . | 15-20                             | Вторая половина июля—первая половина августа |  |

В колхозе «Заря» Шемонаихинского района в качестве медоносов эффективно использовали посевы эспарцета, подсолнечника и дикорастущую растительность. В Краснопресненском совхозе Шемонаихинского района практикуют кочевку пчел в мае на заросли желтой акации, а в июле — на подсолнечник.

Особенно результативны кочевки к подсолнечнику в засушливые годы, когда во второй половине лета в горных зонах прекращается медосбор с дикорастущих растений.

В Багратионовском совхозе Восточно-Казахстанской области с ранней весны пасеку



Рис. 16. Горькуша.

перевозят в сопки, где пчелиные семьи используют для своего роста теплоотдачу нагретых за день каменистых гор и сопочную растительность. В июне пасеку вывозили к пойме реки Иртыша, где пчелы использовали пойменное разнотравье и посевные культуры (эспарцет/донник, гречиху, подсолнечник). Сборы валового меда на этой пасеке ежегодно составляют от 37 до 79 килограммов.

На передовой пасеке колхоза им. Пушкина Ново-Покровского района Семипалатинской области весной используют взятку с зарослей караганы в сосновом бору, затем с посевов горчицы и эспарцета и, наконец, гречихи и подсолнечника.

Приводим данные о медоносных угодьях и культурах Восточного Казахстана (табл. 6).

**Северные области** (Кустанайская, Кокчетавская, Северо-Казахстанская, Павлодарская, Целиноградская и Карагандинская). Пасеки здесь в основном используют культурную растительность. При правильной организации медоносной базы пчеловодство здесь может быть высокодоходной отраслью.

Вот как организовали медоносную базу на пасеке Бобровского совхоза Павлодарской области.

В год организации пасеки приобретенные 40 пчелиных семей не успели в достаточной мере развиваться и использовать медосбор, тем более, что от них было сформировано 20 новых семей. И все же, используя богатую медоносную базу, на пасеке получили в среднем на семью по 58 килограммов валового меда. В основном этот мед был получен с донника,

Таблица 6

Справочные данные о медоносных угодьях и культурах Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областей

| Наименование угодий или культур  | продолжительность,               | Период цветения   | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 гектара |
|--|----------------------------------|---|---|
| Заросли караганы степной в сопках или в сосновом бору, заросли ивы в поймах рек . . . Сопочное разнотравье (дикий лук, смолонсица и др.) . . . | Не установлена<br>Не установлена | Май<br>Май - первая половина июня<br>Вторая половина мая — первая половина июня | —<br>—<br>—   |
| Заросли желтой акации и жимолости в горной, лесостепной и лесной зонах . . .   | 20 — 60                          | июня<br>Июнь  | —<br>1  |
| Посевы горчицы . . .   | 25-50                            | Июнь  | 1   |
| Семенники эспарцета (в степной зоне) . . .   | 25 — 60                          | Июнь  | 2   |
| Семенники донника (в степной зоне) . . .   | 70-250                           | Июль  | 2   |
| Посевы гречихи (в степной зоне) . . .  | 30—150                           | Июль  | 2   |
| Горно-степное и горно-лесное разнотравье . .   | 30 — 50                          | Вторая половина июня — первая половина августа                                  | —   |

Продолжение таблицы 6

| Наименование угодий или культур                          | время пролета, 1 га | Период цветения               | Среднее количество пчелиных семей для опыления 1 га |
|--|---------------------|-------------------------------|---|
| Посевы подсолнечника на зерно (в степной зоне).          | 10-25               | Вторая половина июля — август | 1/2   |
| Высокогорное разнотравье (иссоп, лук-слизун и др.) . . . | Не установлена      | Август                        | —   |

посевы которого составили 135 гектаров. Из этого количества донник на площади 35 гектаров был скошен на сено, но после дождей он быстро отрос и дал осенний взятки (пчелы посещали донник до осенних холодов). Через пять лет в совхозе уже было три пасеки, насчитывающих 388 пчелиных семей. К этому времени в совхозе уже было 197 гектаров горчицы, 82 гектара фацелии, 140 гектаров донника, 1132 гектара гречихи, посеянной в два срока, 112 гектаров подсолнечника. Помимо посевных культур, пасеки в мае — июне частично использовали заросли ивы и луговое разнотравье. Создание такой богатой и разнообразной по составу культур медоносной базы позволило пчелоферме Бобровского совхоза получать устойчивые медосборы — от 50 до 90 килограммов на пчелиную семью.

В Кокчетавской области главными медоносами являются донник и гречиха. Кроме того,

повсеместно используется сорная растительность полей. Чаще всего на пасеках Кокчетавской области наблюдаются «мертвые периоды» в июне.

Анализируя медоносную базу степных пасек, во многих случаях приходится отмечать несоразмерность ее с потребностью пчеловодства и количеством пчелиных семей. Во многих случаях высевается большое количество различных медоносов, но все они цветут в одно и то же время — в июле, часто отсутствуют медоносы, цветущие в июне или августе и т. д. Поэтому необходимо составлять планы-расчеты посевов медоносных культур и кочевков к ним.

Примером правильно построенной медоносной базы могут служить угодья пасеки совхоза им. Ломоносова Кустанайской области, где в 1961 году имелось около 20 гектаров древесно-кустарниковых насаждений, 130 гектаров горчицы, 16 гектаров фацелии, 8 гектаров донника, 67 гектаров гречихи и около 100 гектаров подсолнечника. На каждую семью собрали по 70 килограммов меда. Благодаря разнообразному ассортименту медоносов на пасеке совхоза им. Ломоносова взятка отличается устойчивостью. В июне взятка бывает с горчицы, а во второй половине лета — с подсолнечника (табл. 7).

**Уральская и Актыбинская области.** Пчеловодство здесь развито очень слабо, почти все пасеки размещены на пойменных угодьях верхнего течения реки Урала (Уральская область). Для успешного развития пчеловодства необходимо умело использовать медоносные угодья заливных лугов. Для использования

Таблица 7

Справочные данные о медоносных угодьях и культурах северных областей

| Наименование угодий или культур  | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                           | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|--|-----------------------------------|---|--|
| Ивовые заросли по степным речкам и низким местам                                     | 5—20                              | Май                                       | —  |
| Заросли степных кустарников (таволги, караганы, бобовника)                           | 5-10                              | Вторая половина мая—первая половина июня  | —  |
| Плодовый сад, смородина, крыжовник   | 5—20                              | Вторая половина мая                       | 2  |
| Лесные насаждения желтой акации, лоха узколистного, жимолости татарской, клена и др. | 20-30                             | Вторая половина мая—первая половина июня  | —  |
| Семенники редиса, капуста  | 20-50                             | Июнь                                      | 1  |
| Насаждения малины  | 40-80                             | Вторая половина июня—первая половина июля | 2  |
| Семенники эспарцета  | 25-60                             | Вторая половина июня—первая половина июля | 2  |

Продолжение таблицы 7

| Наименование угодий или культур                            | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                           | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|--|-----------------------------------|---|--|
| Семенники лука репчатого                                   | 70                                | Вторая половина июня—первая половина июля | 1  |
| Посевы горчицы . . .                                       | 25-50                             | Июнь—первая половина июля                 | 1  |
| Сорная растительность по залежам и посевам                 | 20-30                             | Вторая половина июня—первая половина июля | —  |
| Разнотравье колок, неудобий, степных рек, степных гор. . . | Не установлена                    | Вторая половина июня—первая половина июля | —  |
| Посевы фацелии , . .                                       | 100—500                           | Вторая половина июня—первая половина июля | —  |
| Посевы донника (цветет на второй год) . , .                | 70-250                            | Вторая половина июня—июль                 | 2  |

Продолжение таблицы

| Наименование угодий или культур           | Медовая продуктивность, кг с 1 га | Период цветения                 | Количество пчелиных семей, необходимых для опыления 1 га |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Посевы гречихи . . .                      | 30—150                            | Вторая половина июня—июль       | 2  |
| Посевы огурцов . . .                      | 30-40                             | Вторая половина июня—июль       | 1/4  |
| Посевы тыквы , . , .                      | 20-40                             | Вторая половина июля—август     | 1/4  |
| Посевы дынь и арбузов .                   | 3 - 6                             | Вторая половина июля—август     | 1/4  |
| Пойменное разнотравье рек Иртыша, Ишима . | Не установлена                    | Июль - август                   | —  |
| Посевы подсолнечника на масло . . . . .   | 10-25                             | Вторая половина июля—август     | 1/2  |
| Посевы подсолнечника на силос . . . . .   | 3—5                               | Август—первая половина сентября | —  |
| Заросли горькуши и астры солончаковой .   | Не установлена                    | Август—первая половина сентября | —  |

главного взятка пчел с зимне-весенней стоянки еще в начале июня, не дожидаясь окончания разлива реки, нужно вывезти на лодках на заливные луга. Если в это время пчел не вывезти, то можно упустить начало взятка. По окончании взятка в августе пчел перевозят к месту зимовки.

Общие принципы и условия организации медоносной базы в северо-западных областях в основном те же, что и в северных областях, но пока здесь отсутствуют посевы эспарцета, донника и гречихи. В Уральской области горчица высевается на больших площадях, однако многие хозяйства не практикуют подвоз к ней пасек.

## **ПОДГОТОВКА ПЧЕЛ К МЕДОСБОРУ**

### **Весенние работы на пасеке**

В марте и апреле за пчелами, находящимися в омшанике, нужно периодически наблюдать. К концу зимы, когда наружное тепло начинает проникать в помещение, шум пчел усиливается. Чтобы снизить температуру до +3 градусов, омшаник проветривают, открывают на ночь двери, вносят на противнях снег. В то же время следят за летками, прочищая их от скопившихся мертвых пчел.

В южной части Казахстана пчелиные семьи обычно зимуют на воле, в течение зимы совершая периодические очистительные облеты. Но при частых вылетах пчелы теряются, особенно к концу зимы, когда снег еще не сошел, а погода быстро меняется. Поэтому летки ульев надо притенять от лучей солнца наклонно поставленными дощечками.

Сверхранний облет пчел. Недоброкачественные кормовые запасы могут вызвать беспокойство пчелиных семей. В этом случае полезно устроить сверхранний облет пчел. При первой возможности (в ясный, теплый день при максимальной температуре не менее +8 градусов в тени) из омшаника выносят беспоящиеся семьи и ставят их на солнцепеке, расстелив на снегу тонкий слой соломы.

В отдельных случаях возможен облет пчел при весьма низких температурах. В этом отношении интересен опыт сверххранного облета пчел, произведенный на пасеке Восточно-Казахстанского пчеловодческого пункта. Здесь осенью пчелы нередко собирают падевый мед, отделить который от цветочных медов не всегда удается, а для зимовки он непригоден.

В конце марта пчелы пасеки от падевого меда начали сильно беспокоиться. Чтобы облегчить пчелам облет, на солнечном склоне выкопали в снегу траншеи, в которые поставили ульи с пчелами. Перед летками постелили слой соломы. Когда солнце пригрело ульи в траншеях, при температуре +3 градуса начали облетываться помесные пчелы (местные, скрещенные с горно-кавказскими), а когда температура в тени достигла +5, +6 градусов, стали вылетать и местные пчелы. Хотя температура воздуха не превышала +9 градусов, все пчелы хорошо облетелись. После этого Ульи с пчелами снова занесли в омшаник.

**Подготовка точка.** В горных районах пасеки не следует размещать в очень глубоких сырых ущельях и на северных склонах гор. В таких условиях пчелиные семьи весной развиваются плохо. По этой же причине в северных степных областях для весенней стоянки пасек непригодны закрытые пониженные ложбины и блюдца, где весной долго задерживается талая вода и куда стекает холодный воздух при заморозках. Место для весеннего точка должно быть сухое, солнечное, хорошо защищенное по

от господствующих ветров древесно-кустарниковыми насаждениями или высокой изгородью.

Чтобы ускорить таяние снега, по пасечной точке проезжают на лошади, разминая снег, посыпая его землей или золой.

**Выставка пчел.** Обычно из омшаника пчел выставляют, когда снеговой покров в основном сойдет и зацветут первые весенние цветы. В северной равнинной части Казахстана многие опытные пчеловоды считают полезным выставлять пчел, не дожидаясь, когда растает снег. Так, пчеловод совхоза «Карагандауголь» И. И. Богатое выставляет пчел как можно раньше, сразу после того, как пролетят гуси. Он считает, что если упустить первые погожие дни, то быстроменяющаяся погода может долго задержать выставку, и рост пчелиных семей затормозится. По его многолетним данным, выставлять пчел нужно в период с 22 марта по 28 апреля, в среднем — 12 апреля. В более северных областях пчел нужно выставлять во второй половине апреля — начале мая.

В горах юга и юго-востока республики (Чимкентская, Джамбулская и Алма-Атинская области) пчел выставляют в конце марта — начале апреля; в горах Алтая (Семипалатинская и Восточно-Казахстанская области) — во второй половине апреля. В предгорной полосе пчел выставляют на 1—2 недели раньше.

Точный срок выставки устанавливает пчеловод. Он зависит от погодных условий весны и состояния зимующих пчел. Лучше выста-



вить пчел несколько раньше срока, чем пере-  
держивать их в омшанике.

Пчел выставляют на точок на ночь или рано утром в ясный безветренный день, чтобы они могли в тот же день облететься — освободиться от скопившегося за зиму в кишечнике кала. Пчелы могут хорошо облетываться при температуре в тени +10, +12 градусов.

Перед выносом улья леток прикрывают. Пчеловод должен заранее разметить места для соответствующих номеров ульев.

После выставки пчел летки широко раскрывают и прочищают от подмора. После облета летки сокращают до 1—3 сантиметров, причем они должны быть расположены против гнезда. Пчеловод следит за облетом, отмечая плохо вылетающие семьи, состояние которых нужно сразу же проверить.

**Первый осмотр пчел.** Беглый осмотр пчел производят при температуре не ниже +12 градусов в тени. При этом определяют запас меда, наличие матки (по расплоду), сырости, поноса, подмора. Скопившиеся на дне подмор и сор необходимо удалить.

У плохо зимовавших и ослабевших пчелиных семей необходимо убрать все лишние рамки, не обсиживаемые пчелами. Оставлять испачканные испражнениями рамки не рекомендуется. Гнездо слабой семьи желательнее сосредоточить в южной стороне улья. Пустое пространство в улье, образовавшееся после сокращения гнезда, отгораживают вставной доской и заполняют утепляющим материалом.

Поверх деревянных потолочин или холстинок накладывается утепление или **мягкие со-**  
гн

ломенные (рогозовые) маты. В северной части Казахстана важно утеплить и дно улья соломенными матами или лучше утеплительными коробками с мхом, сухими листьями, войлочным начесом или другим материалом.

Пчелиные **семьи**, оставшиеся без матки, объединяют с какой-либо слабой семьей. Рамки с сидящими на них пчелами переставляют в улей с маткой, помещая их рядом с гнездом основной семьи. В улей напускают несколько клубков дыма и семью оставляют в покое. Сразу после выставки пчелы хорошо объединяются, но позднее необходимо принять меры предосторожности (пчелам объединяемых семей предварительно дают по ломтику лука для придания им общего запаха).

Семьи, не имеющие меда, нужно снабдить медовыми рамками.

Результаты выставки и облета пчел заносят в пасечный журнал.

**Начало активной деятельности пчел.** На выставленных пчел сильно воздействуют окружающие условия. Кратковременное тепло погожих дней побуждает пчелиную семью к активной деятельности; рабочие пчелы чистят гнезда, подготавливают ячейки для откладки яиц, воспитывают расплод, поддерживают на определенном уровне температуру гнезда, совершают вылеты в поле за водой, пыльцой и нектаром.

Большое значение для роста пчел весной имеет солнечное тепло. Поэтому важно гнездо пчел размещать к солнечной стороне. В лесах для весенней стоянки пчел необходимо подбирать незатененные места.

Каждая пчелиная семья после зимовки состоит в основном из рабочих пчел осеннего вывода, которых постепенно становится все меньше и меньше. Поэтому сразу после выставки из омшаника пчелиные семьи, как правило, некоторое время не растут или растут очень медленно и расширение гнезда не требуется. Постепенно нарождаются молодые пчелы и обновляется состав семьи.

В этом отношении наблюдается значительное различие в росте у семей, зимовавших на воле и с середины зимы имевших много расплода. Как правило, эти семьи быстро и заметно минуют критический период обновления состава семьи.

В северных областях республики широко распространены двустенные ульи. Как показала практика, помещенные в них весной пчелы лишены солнечного тепла. Слабые весенние лучи не могут прогреть толстые, отсыревшие за зиму две стенки улья. Одностенные же ульи быстро прогреваются солнцем, и в дневные часы в них улучшается тепловой режим гнезда, благодаря чему повышается общая жизнедеятельность семьи.

Специальные опыты, проведенные станцией пчеловодства на двух горных пасеках Алма-Атинской области, показали, что семьи в обычных ульях даже в условиях очень холодной весны развивались значительно лучше. Живой вес их к концу мая был выше на 7—18 процентов, и меда они собрали на 25 процентов больше, чем семьи в двустенных ульях.

Кроме плохого весеннего роста пчелиной семьи, в двустенных ульях нет благоприят-

ных условий и для зимовки пчел. Правда, они обладают и некоторыми преимуществами — весной они меньше продуваются при сильных постоянных ветрах, а летом лучше предохраняют пчел от нежелательного в это время солнечного нагрева. Но для постройки двустенного улья требуется в полтора раза больше леса, чем для одностенного. Кроме того, он громоздок и тяжел для кочевков. Поэтому двустенные ульи приобретать не рекомендуется.

**Весенняя ревизия.** Как только установится погода, при температуре +14° в тени пчеловод приступает к осмотру всех семей на пасеке, чистит гнезда, пополняет кормовые запасы. При весенней ревизии определяют состояние пчелиных семей: их силу, количество и качество расплода, количество меда и перги.

Состояние пчелиных семей пчеловод записывает в пасечный журнал. На основе записей подводятся итоги зимовки пчел, списываются кормовые запасы и намечаются дальнейшие работы с пчелами.

**Определение силы семьи.** Сила семьи устанавливается по числу улочек, почти полностью занятых пчелами. Улочка — это пространство между двумя сотами. В этом пространстве помещается около 300 граммов пчел в обычном улье и 200 граммов в многокорпусном. В условиях ранней весны, а также поздней осени сила семьи определяется примерно следующими показателями (табл. 8).

Силу семьи определяют сразу же, как только открывают улей. В многокорпусном улье

Таблица 8

## Определение силы пчелиной семьи

| Категория силы семьи  | Количество улочек |                       |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|
|                       | в обычном улье    | в многокорпусном улье |
| Очень слабая . . . .  | до 4              | до 5                  |
| Слабая . . . . .      | 5—6               | 6—7                   |
|                       | 7—8               | 8—10                  |
| Сильная . . . . .     | 9—10              | 11—13                 |
| Очень сильная . . . . | 11 и выше         | 14 и выше             |

число занятых улочек легче определять снизу каждого корпуса, приподнимая его край.

Сила семьи по числу улочек является основным показателем состояния пчелиной семьи после и перед зимовкой. В остальное время года в производственных условиях ее учитывают по числу обсиживаемых пчелами корпусов.

**Определение количества расплода** производится приблизительно по занятой площади в переводе на полную рамку сота. На крупной промышленной пасеке не обязательно устанавливать количество расплода в семье, но необходимо сделать отметку в том случае, если качество засева плохое, что хорошо видно по печатному расплоду. Если количество печатного расплода не соответствует силе семьи и к тому же он не сплошной, с пропусками многих ячеек, то матку необходимо заменить.

**Запасы меда в улье.** Количество меда определяют обычно на глаз, изредка для самоконтроля полезно пользоваться ручными пру-

жинными весами. В многокорпусных ульях определение количества меда намного упрощается. Заполненность такого улья медом определяется по общему весу приподнятого корпуса и по просмотру его снизу.

В нормально отстроенной полной рамке обычного улья вмещается 3,5 килограмма меда, причем в верхней, более утолщенной половине рамки, содержится 2 килограмма, а в нижней половине — 1,5 килограмма. В рамке многокорпусного улья вмещается 2,5 килограмма меда. В утолщенных сотах содержится меда на 0,5—1,0 килограмма больше.

Если после зимовки в семье осталось недостаточное количество меда, то подставляют медовые рамки из такого расчета, чтобы в слабой семье было не менее 6 килограммов меда, в средней — 9 килограммов, в сильной — 12 килограммов. Однако в зависимости от местных особенностей эти нормы могут меняться преимущественно в сторону увеличения.

Обильные запасы меда в улье способствуют усиленному росту пчелиных семей. Наличие меда в улье и особенно в непосредственной близости от расплода, безусловно, служит стимулирующим фактором для червления матки. Возможно, что в этом случае проявляется приобретенное в процессе эволюции свойство соответствующей реакции пчел на то или иное количество имеющихся запасов меда. Возможно и то, что все более увеличивающаяся площадь сотов с расплодом требует постоянного освобождения занятых медом ячеек, а это понуждает пчел производить перераспре-

деление медовых запасов в гнезде. При распечатывании и переноске меда пчелы усиленно питаются и у них непроизвольно вырабатывается большое количество пчелиного молочка, с помощью которого они выкармливают расплод. Такое явление наблюдается при наличии в природе хотя бы небольшого взятка, вызывающего интенсивный рост пчелиных семей. Недаром такой взятки называют побуждающим, поддерживающим.

У некоторых пчеловодов существует ложное представление о том, что большое количество меда в улье может сильно охладить гнездо пчел. Но пчелы обогревают не все внутреннее пространство улья, а только его расплодную часть и поддерживают в ней необходимую температуру. Мед, обладая большой теплоемкостью и нагреваясь в течение дня, отдает свое тепло в холодное время суток и в известной степени служит регулятором теплового режима за пределами расплодной части. Лишь в слабых семьях не следует оставлять большого количества медовых запасов.

**Запасы перги.** На горных пасеках запасы перги на случай длительного ненастья должны составлять 0,5—1,5 килограмма. На равнинных пасеках, где временами отсутствует сбор пыльцы, запасы ее необходимо довести до 3—4 килограммов.

Недостаток белкового корма вызывает резкое снижение выкормки расплода, и семьи не растут. Особенно острый недостаток в перге наблюдается на равнинных южных пасеках. Там пчеловоду следует постоянно следить за сбором пыльцы, откладывая в запас запол-

ненные пергой рамки сотов, чтобы в критический период поставить их обратно.

**Чистка гнезда.** Одновременно с осмотром пчелиных семей производят чистку рамок гнезда: срезают восковые наросты, удаляют отдельные пятна поноса. Соты, испачканные испражнениями, или с заплесневелой пергой, с закисшим медом, а также все очень темные, не просвечивающиеся на свет соты или с трутневыми ячейками из гнезда удаляют. Оставшиеся соты вместе с сидящими на них пчелами осторожно, чтобы не потерялась матка, переставляют в очищенный от воска, прополиса и сора, промытый щелоком и продезинфицированный огнем паяльной лампы улей. Так обрабатывают все пчелиные семьи пасеки каждый год. Эту процедуру нужно совершать очень быстро, чтобы пчелы-воровки не напали на пчелиную семью.

**Ограничение объема гнезда.** Гнезда очень слабых пчелиных семей размещают к солнечному краю улья. Пчелам оставляют только обсиживаемые ими рамки, остальные удаляют из улья и на край ставят вставную доску. Пространство за вставной доской и поверх потолка заполняют утепляющим материалом: ватной подушкой, мхом, хлопковой шелухой и другим материалом. Гнездо слабой семьи желательнее плотно накрыть поверх потолка и вставной доски газетной бумагой, а затем утеплить. Леток у слабой семьи оставляют против расположения гнезда и сокращают до одного сантиметра (проход для двух пчел).

Гнезда средних по силе пчелиных семей ограничиваются в объеме таким способом

только в тех местностях, где наблюдаются затяжные похолодания (высокогорные пасеки) или частые весенние ветры (степные пасеки). На всех остальных пасеках нет необходимости ограничивать объем гнезда. В обычном 12-рамочном улье средним и сильным семьям дают пустые и медовые соты, заполняя ими полностью весь корпус, а утепление кладут только на потолок. Размер летков оставляют до 3—5 сантиметров, по мере роста семьи расширяя их.

В многокорпусных ульях слабые семьи занимают один корпус целиком, без внутреннего ограничения вставной доской и с утеплением только на потолке. Средние и сильные семьи занимают два десятирамочных корпуса. Через некоторое время им необходимо поставить третий корпус. Очень сильные семьи в ульях этого типа зимуют в трех корпусах.

**Выбраковка плохо перезимовавших пчелиных семей.** У чрезвычайно ослабленных после неудачной зимовки семей следует уничтожить матку и соединить эти семьи с наиболее слабыми семьями пасеки. На поддержание существования таких пчел тратится много времени, что невыгодно хозяйству. Позднее, когда будут выведены матки, целесообразно организовать новые семьи из наиболее сильных пчел пасеки.

**Подкормка пчел.** Если для пополнения кормовых запасов для пчел на пасеке не имеется сотового меда, то их подкармливают раствором сахара (три части сахара на две части воды). Сахар разводят в крутом кипятке (не кипятят). Сироп охлаждают до теплого со-

стояния и разливают в кормушки-рамки, сделанные из фанеры и хорошо провощенные воском, чтобы не вытекала жидкость. Для того, чтобы пчелы не утонули, на поверхность сиропа кладут деревянную планку — плотик. Для слабых семей наливают не более одного килограмма сиропа, для сильных — до 4 килограммов. Рамку-кормушку с сиропом ставят в улей на край гнезда.

Для подкормки пчел можно использовать мед, откачанный в прошлом году. Его также разводят в горячей воде (4 части меда на 1 часть воды), но не нагревают на огне.

Соты с засахарившимся медом следует предварительно распечатать (снять горячим ножом крышечки) и сбрызнуть водой. Если пчелы не выбрали меда, то на второй день нужно еще раз сбрызнуть соты водой. Если засахарившийся мед не сбрызгивать водой, то значительную его часть пчелы выбросят из улья.

Чтобы не вызвать нападения пчел, подкормку дают только к концу дня, причем разливают сироп аккуратно, не проливая ни капли на улей или землю. Особенно необходимо соблюдать осторожность при подкормке жидким раствором меда.

**Нападение пчел и борьба с ним.** При всех работах на пасеке, если в природе нет взятка, пчеловод должен следить за тем, чтобы пчелы не напали на какую-либо семью. Легче предупредить нападение пчел, чем бороться с ним.

Если у летковых отверстий накапливается масса возбужденно летающих чужих пчел, пытающихся проникнуть внутрь, то это является

признаком нападения пчел. Обычно сторожевые пчелы обороняются и постепенно отражают «атаку». Но если пчеловод не обратит внимания на начавшийся напад и будет продолжать осмотр ульев, все большее количество чужих пчел будет набрасываться, пока сопротивление сторожей осаждаемых семей не будет сломлено и начнется грабеж улья. При таком грабеже чужие пчелы растаскивают весь мед, убивают матку, уничтожают открытый расплод.

Чтобы предупредить напад пчел, всевозможные осмотры их в безвзяточное время нужно производить только при крайней необходимости и преимущественно во второй половине или даже к концу дня. Осматривать пчел нужно как можно быстрее. Если пчеловод обнаружит, что чужие пчелы начинают осаждать осматриваемые пчелиные семьи, то осмотр нужно немедленно прекратить. При работе с пчелами надо быть весьма аккуратным в обращении с медовыми рамками, чтобы не измазать медом какие-либо наружные части улья или землю. Запах меда немедленно привлечет летающих пчел. Рамки, вынутые из улья, необходимо сразу ставить в хорошо прикрываемый ящик. Потолок улья и все щели, за исключением летка, нужно тщательно закрывать.

При возникшем напад следует сократить летки осаждаемых пчелами-воровками ульев. Леток полезно обложить тряпочкой, слегка смоченной керосином, запах которого отпугивает пчел-воровок. Но часто пользоваться этим средством нельзя, так как пчелы привыкают к запаху и, наоборот, вместо отпугивающего оно приобретает привлекающее действие. Если по-

страдавшая семья слаба или напад принимает угрожающие размеры, лучше на время закрыть леток и унести улей в прохладное и темное помещение.

**Контрольный улей** служит для определения начала взятка, его силы и продолжительности. Это сильная семья пчел, которую взвешивают на весах ежедневно вечером, после окончания лёта. Над ульем с весами от дождя делают навес. Если контрольный улей ежедневно показывает убыль, то следовательно, взятка в природе нет или он очень слабый. В этом случае пчеловод должен следить за расходом кормовых запасов и при необходимости подкормить пчел. Увеличение веса контрольного улья свидетельствует о поступлении меда. При большом привесе необходимо срочно расширять гнезда, чтобы было место для складывания нектара.

### Начало летних работ

**Расширение гнезда.** По мере того как ограниченные гнезда слабых и средних семей (в обычных ульях) заполняются нарождающимися пчелами, а количество расплода все более возрастает, комплектуют корпуса ульев полностью, подставляя рамки с медом с пригодными для засева сотами. Семьям в многокорпусных ульях подставляются новые полные корпуса.

Задержка с расширением гнезд может затормозить рост пчелиных семей, вызвать первое настроение. Если живой вес пчелиных семей достигает двух килограммов (более 7 уло-

чек), то пчеловод может не бояться даже сильного расширения гнезда.

**Всегда ли нужно тепло пчелам?** Если с ранней весны пчелам приходится прилагать усилия для повышения температуры воздуха в гнезде до 34—35 градусов, то с увеличением числа пчел и особенно печатного расплода, который выделяет очень много тепла, пчелы затрачивают все большую энергию на снижение температуры и проветривание гнезда. По мере заполнения корпуса улья им становится все труднее справляться с вентилированием гнезда.

Пчелиная семья, вырастая до 10—11 улочек и имеющая 6—7 полных рамок расплода, уже не нуждается в каком-либо утеплении. Такая семья, снабженная обильными кормами, при любом понижении температуры способна обеспечить необходимый уровень температуры в расплодной части. Но в тесном гнезде при высоких температурах пчелы затрачивают много энергии на снижение температуры. Кроме того, расплод воспитывается в негигиеничных условиях. Следовательно, путем расширения летков, увеличения объема гнезда, притенения, отделения части пчел для организации временного отводка или для получения новых семей создаются условия для вентилирования гнезда.

Между тем многие пчеловоды, заботящиеся с ранней весны о сохранении тепла в ульях, продолжают утеплять гнезда пчел. Расширяют семью осторожно, одной-двумя рамочками, в то время как в этом случае нужно резко расширить гнезда — не пропорционально при-

росту, а во все более возрастающем размере. Даже при постановке второго корпуса многие пчеловоды совершенно напрасно стараются смягчить, сгладить расширение и ограничивают гнездо нижнего корпуса диафрагмой и утеплением.

Большой объем улья не только обеспечивает необходимый гигиенический режим гнезда пчел, но значительно облегчает работу пчеловода и позволяет увеличить число обслуживаемых пчелиных семей. При наличии большого количества корпусов и комплекте отстроенных сотов у пчеловода нет необходимости постоянно заглядывать в улей, беспокоиться о перегрузке расплодом и медом, часто откачивать мед и т. д.

**Когда надо ставить новый корпус?** В обычном 12-рамочном улье после усиления семьи до 10—11 улочек и до 6—7 рамок расплода, не дожидаясь полного заполнения корпуса, необходимо ставить второй корпус. В многокорпусных ульях также ставят новый корпус, не дожидаясь полного заполнения нижних корпусов.

Своевременная постановка вторых корпусов (а у многокорпусных — третьих и четвертых) хорошо действует на охлаждение гнезда. Тепло, выделяемое пчелами и расплодом, эффективно используется на обогревание дополнительной площади сотов, и в семье увеличивается выкормка расплода. И что еще важно — пчелиный расплод, воспитываемый в просторном гнезде, не перегревается, получает много чистого свежего воздуха, в результате пчелы выводятся здоровыми, долговечными.

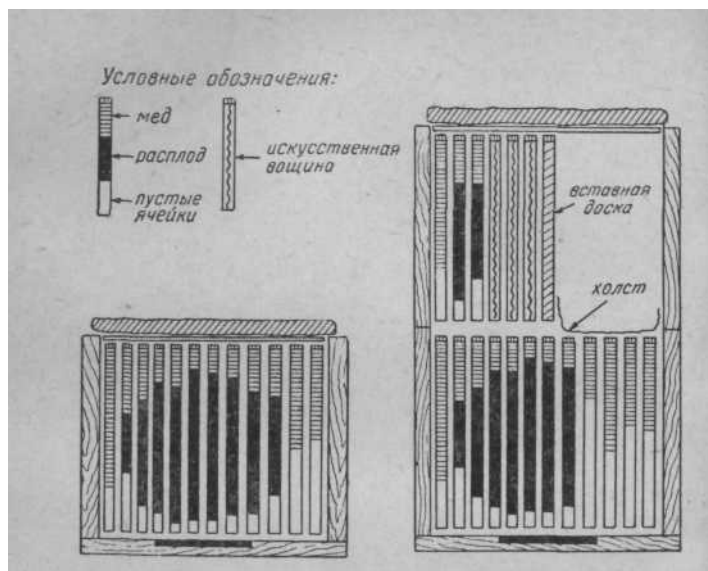


Рис. 17. Схема постановки второго корпуса.

Семье с плодовитой маткой только для размещения расплода необходимо иметь 24 рамки суши в обычном улье и 30 рамок в многокорпусном. Для складывания меда необходимы дополнительные рамки.

**Техника постановки новых корпусов обычных ульев.** Во второй корпус обычного 12-рамочного улья ставят медовый сот, 1—2 рамки с расплодом и 3—4 пустых сота. Если имеется хотя бы небольшой взятки и в гнездах появились следы «побелки» сотов (признак начала восковыделения у пчел), то вместо пустых сотов помещают рамки с искусственной вошиной. Заполненный наполовину новый корпус

устанавливают на нижний с пчелами и покрывают потолком и утеплением. Половину верхнего корпуса оставляют без сотов, отделяют от заполненной части вставной доской, а выступающую половину гнезда нижнего корпуса покрывают легкой холстинкой (рис. 17). При резком похолодании или частых ветрах пустоту можно заполнить утепляющим материалом. При устойчивой погоде резервная пустота предохраняет гнездо от перегрева. Через 10—15 дней второй корпус полностью заполняют сотами и искусственной вошиной.

При постановке второго корпуса в целях экономии времени его можно сразу целиком заполнить сотами и искусственной вошиной. Но прежде следует удостовериться — нет ли «медового барьера», который получается в том случае, если во всех сотах гнезда в верхней части имеется запечатанный мед. Через прослойку печатного меда пчелы очень неохотно проходят в новый корпус и в роевой период закладывают у себя маточники.

После освоения и заполнения пчелами второго корпуса в некоторых случаях бывает полезно переставить наверх нижний корпус, в котором соты будут свободны от расплода, т. е. поменять корпуса местами.

На многих пасеках Джамбулской, Алма-Атинской, Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей все еще применяется 12-рамочный улей без второго корпуса, а с надставкой на полурамку (так называемый «магазин»), хотя совершенно очевидно, что такой малый объем улья сдерживает рост пчелиной семьи. Применяют магазинный улей те



пчеловоды, которые оставляют пчелам мало кормовых запасов, а при голодном пайке пчелы плохо осваивают вторые корпуса. Кроме того, сторонники магазинного улья утверждают пользу роев пчел, так как нероившаяся семья не дает прироста, а меда от нее иногда получается меньше, чем от семьи с роем. Действительно, семья, своевременно отпущившая рой, который будет посажен в отдельный улей, в итоге будет иметь для своего роста два корпуса и нарастит больше пчел ко взятку. Но дело в том, что роение, стихийное по своей сути, далеко не всегда бывает своевременным и, следовательно, выгодным. Кроме того, роение отнимает у пчеловода много времени: рои надо караулить, снимать с высоких деревьев, и все равно часть их улетит с пасеки. Гораздо проще и выгоднее своевременно поставить второй корпус, а при необходимости — и третий. Если же нужно получить прирост, то лучше отвести от семьи искусственный рой — отводок.

Особенности многокорпусного содержания пчел. Расширение многокорпусных ульев производится только корпусами, целиком заполненными сотами и искусственной вошиной. При этом не дожидаются полного освоения пчелами имеющихся у них корпусов, достаточно, если верхний корпус будет заполнен на две трети. Семьям с двумя корпусами третий ставят наверх, но следят, чтобы он не был отделен от гнезда «медовым барьером» (сплошной прослойкой печатного меда). В многокорпусном улье разрушение этого барьера производится перестановкой местами корпусов с рас-

плодом, и тогда медовая прослойка будет внизу, где теряет свое действие.

В многокорпусном улье три корпуса считаются расплодными (лишь немногие матки могут занять расплодом еще и четвертый). По мере выхода огромного количества молодых пчел, примерно через две недели после последнего расширения, необходимо поставить еще один корпус с искусственной вошиной на корпус, занятый открытым расплодом, или под верхний корпус.

В том случае, когда запоздали с постановкой третьего корпуса и семья имеет роевое настроение, целесообразно третий корпус, наполненный искусственной вошиной в пережку с сотами, поставить в разрез расплодных корпусов, предварительно поменяв их местами.

Такова примерная схема расширения многокорпусного улья. В зависимости от различных условий местности этот порядок можно изменять, но ни при каких условиях пчеловод не должен допускать перегрузки улья.

Значение поддерживающего взятка. Когда нектар, приносимый пчелами в улья, идет целиком на нужды пчел и расплода, а накопления меда в ульях не наблюдается, то такой взятки называется поддерживающим. Поддерживающий взятки очень хорошо активизирует пчел: они воспитывают много расплода, начинают строить соты.

Об этом свидетельствует такой пример. На многих степных пасеках Целиноградской области в течение июня 1962 года совершенно отсутствовал взятки; к тому же часто дули

сильные ветры. В результате в последней декаде июня произошло понижение жизнедеятельности пчел — сократился расплод и начался выгон трутней, хотя запасы меда составляли 2—3 килограмма. В тех же условиях на пасеках, где имелись посевы цветущего эспарцета, пчелы активно строили соты, расплод у них был по крайней мере в три раза больше, чем на пасеках без взятка. Сильные ветры и засушливые условия не отражались на жизнедеятельности пчел.

Общая подкормка пчел в коллективной кормушке, устраиваемой рядом с пасекой, может заменить поддерживающий взятки. Причем, если такую подкормку провести аккуратно — не пролить сироп и не подкармливать отдельные семьи, то это не вызовет нападения воровства пчел. Общую подкормку можно производить только в том случае, когда поблизости нет других пасек.

Большие кормовые запасы (8—15 килограммов) создают сходные условия поддерживающего взятка, так как пчелы, подготавливая все новые и новые ячейки для червления матки, вынуждены освобождать медовые соты, переносить запасы в другие части гнезда. Переносимый мед, пчелы обильно питаются, точно так же, как при поддерживающем взятке, и это активизирует их деятельность.

На небольших пасеках стимулировать работу пчел можно путем распечатывания в ульях сотов с медом. Но этот способ весьма трудоемкий и выполнять его нужно очень осторожно, только к концу дня, чтобы не вызвать воровства пчел.

В многокорпусных ульях перестановка вниз корпуса с медовыми сотами также стимулирует работу пчел, так как они обязательно начнут переносить мед в верхнюю часть гнезда.

Заполнение «мертвых» периодов во взятке путем посева медоносных растений, цветущих в это время, и обеспечение пчел обильными кормовыми запасами — самые эффективные способы, способствующие наращиванию пчел к главному медосбору.

Длительный поддерживающий взятки способствует быстрому накоплению пчел в ульях, и если в это время не принять мер по сильному расширению объема ульев, то неизбежно возникнет роевое настроение пчел.

**Отстройка новых сотов.** Соты в улье, служащие для выращивания расплода, постепенно темнеют и от накапливающегося кала личинок и коконов их ячейки уменьшаются в объеме. Когда соты потемнеют настолько, что уже почти не просвечиваются на солнце, надо приступить к их выбраковке. Кроме того, выбраковывают соты с **большим** количеством трутневых или неправильных ячеек, а также соты, испачканные испражнениями пчел, заплесневевшие, попорченные мышами и другие.

Ежегодно на пасеке приходится заменять не менее 1/3 наличного количества сотов, а если имеются заразные заболевания пчел, то и больше.

Недостаток в комплекте сотов может задержать рост пчелиных семей, а в момент сильного взятка снизить сбор меда. На каж-

дую семью пчел, размещенных в обычном улье, требуется не менее 30 сотов (кроме двух основных корпусов по 12 рамок, на некоторые семьи ставят третий корпус или отбирают медовые рамки на склад) и 40 сотов для пчел, размещенных в многокорпусном улье. Ежегодно в каждой семье необходимо обновлять соответственно не менее 10 и 15 сотов.

Наиболее обильно воск выделяется в первую половину лета, начиная с появления хотя бы слабого взятка в природе. Систематическая подкормка пчел или распечатывание сотов с медом в гнезде, перестановка медовых корпусов также стимулируют выделение воска. Начало строительства сотов можно обнаружить по появлению «побелки» верхней части сотов — наростов белого воска на более темном старом; началу отстройки ячеек белого цвета на искусственной вошине; появлению маленьких отстроенных сотиков в пустотах — так называемых «язычков».

В период сильного взятка пчелы уже неохотно и только при крайней нужде отстраивают новые соты. Поэтому нужно стремиться к тому, чтобы пчелы отстроили соты до начала главного медосбора.

Важно не запаздывать с постановкой пчелам рамок с искусственной вошиной — основой для отстройки сотов. Если искусственную вошину дать пчелам очень рано, они ее попортят, прогрызут в некоторых местах. Своевременная постановка вошины обеспечивает быструю и правильную отстройку сотов. Поэтому как только пчелы начнут строить соты необхо-

димо быстро раздать всем семьям пасеки рамки с искусственной вошиной.

Рамки с полными листами искусственной вошины (неполные листы пчелы достраивают с трутневыми ячейками) ставят в гнездо подряд или через одну рамку с отстроенными сотами, начиная с края расплодных рамок. Если в семье уже имеется второй корпус, то рамки с искусственной вошиной ставят только в верхний корпус, так как внизу они отстраиваются очень плохо и после трудно проверить, не произошло ли обрыва листов вошины.

**Наващивание рамок искусственной вошиной.** В пустых гнездовых рамках, в рамке обычного улья в четыре ряда и в рамке многокорпусного в три ряда горизонтально туго натягивают луженую проволоку толщиной 0,3—0,5 миллиметра. Проволоку пропускают через отверстия, проколотые дыроколом точно посередине боковой планки рамки. При этом верхний ряд проволоки должен отступать от верхнего бруска рамки на два сантиметра, а остальные ряды нужно разместить на равном расстоянии друг от друга.

Для наващивания изготавливается лекало — ровная доска с фальцами с четырех сторон. Если рамку положить на лекало плашмя, то выступающая поверхность должна свободно входить во все просветы рамки.

Лист искусственной вошины одним краем прикатывается к внутренней стороне верхнего бруска рамки, но только до середины бруска, чтобы затем его можно было повернуть под прямым углом и положить на ряды натянутых в рамке проволок. Затем рамку с листом во-

щины кладут на выступающую поверхность лекала, прижимая сверху проволокой, и нагретой шпорой осторожно проводят по проволоке, впаивая ее в вошину. Лист вошины с боков не должен соприкасаться с планками рамки, а внизу оставляется просвет на 0,5—1 сантиметр, иначе возможно коробление листа в улье (рис. 18).

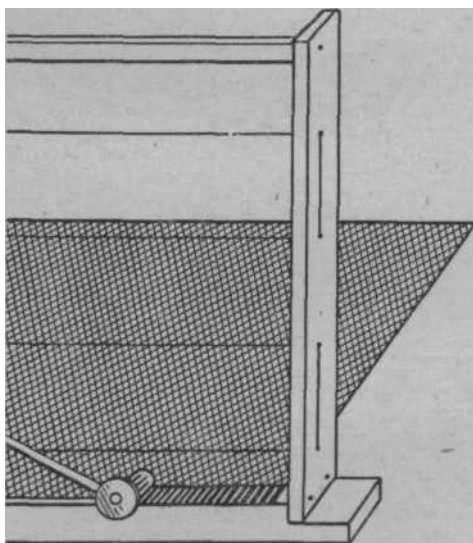


Рис. 18. Прикатка искусственной вошины к бруску рамки.

Прикатывать проволоку к вошине можно также деревянным брусочком с выступающими ребрами металлических пластинок, кото-

рыми проволока вжимается в лист вошины (рис. 19).

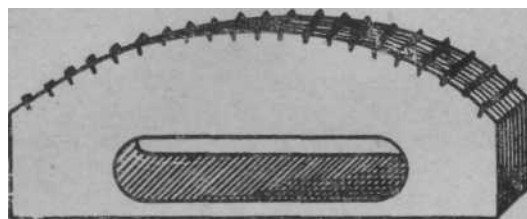


Рис. 19. Брусок для вжимания проволоки в искусственную вошину (по М. М. Кирсанову).

**Поение пчел.** Вода необходима не только для самих пчел и выкормки расплода, но и для создания в улье определенного режима влажности. Поение пчел на точке следует организовать с первых дней после выставки, так как при дальних вылетах в холодную погоду многие пчелы теряются.

Поилкой для пчел может служить бачок или большая бутылка, которые устанавливают на открытом солнечном месте для того, чтобы нагревалась вода. Из поилки вода капает на наклонную доску с извилистым желобком. Для подсолки воды на середине доски в желобок рекомендуется положить мешочек с солью, чтобы пчелы могли пользоваться и подсоленной водой.

Особенно важно хорошо организовать поение пчел в сухостепной и пустынной зонах республики (в южной равнинной части), где из-за чрезвычайной сухости воздуха в летнее время пчелы без воды прекращают выкормку

расплода и даже сокращают вылеты в поле. В поисках воды пчелы расходуют много энергии, что отвлекает их от медосбора.

Если в горных влажных районах пчелы перестали брать воду из ручья или из поилки, следовательно, они начали приносить нектар. Дело в том, что в нектаре растительности горных районов содержится много воды и пчелам приходится выпаривать ее значительную часть. На юге (равнинная часть), наоборот, нектар растений настолько густ, что пчелы не всегда могут выбрать его из нектарников. Здесь потребность пчел в воде не прекращается даже с наступлением взятка, поэтому поилки должны работать постоянно.

Испытывая постоянный недостаток в воде, пчелы приобрели здесь совершенно новую для них биологическую особенность — запасать воду впрок, заливая ею почти сплошь ячейки нескольких сотов.

Нередко в водных источниках юга республики содержится много соли, и поение такой водой вызывает солевое отравление у пчел. Поэтому для пчел необходимо доставлять пресную воду. На каждую пчелиную семью ежедневно требуется 0,4—0,5 литра воды. В более влажных районах расход воды на семью не превышает 0,2 литра.

Защита пчел от ветра. Частые ветры в степных условиях ухудшают температурный режим гнезда, осложняют работу пчел в поле и способствуют сильному растериванию их. На степных пасеках отмечается непрекращающийся лёт пчел во время сильных ветров, при

которых на горных пасеках пчелы обычно не работают.

По наблюдениям К. А. Порушкевича, пчелы при температуре от 12 до 17 градусов, преодолевая силу ветра до 4 метров в секунду, несут воду, пыльцу и нектар. При этой же температуре, но при силе ветра в 8—9 метров в секунду, они летели только к водопою на пасеке. При температуре от 17 до 23 градусов пчелы могли приносить пыльцу и нектар при силе ветра до 9 метров в секунду, а к водопою они летели при силе ветра до 12 метров в секунду.

По нашим наблюдениям, в пойме реки Или пчелы во время взятка с песчаной акации продолжали работу и при сильном ветре, но при этом трасса их полетов резко изменилась и удлинилась. Когда пчелы летели против ветра, они шли на «бреющем полете» около самой земли, используя в качестве защиты от ветра бугорки, понижения, кустарники, песчаные барханы, а открытые места пролетали в каком направлении или ввинчивались по спирали навстречу ветру. В связи с этим в ветреных местах наблюдается очень слабый рост пчелиных семей и сильное растеривание летных пчел.

При выборе места под пасеку необходимо учитывать губительное влияние ветра. Место для размещения пасеки должно быть хорошо защищено от господствующих ветров лесной полосой, садом, высокой изгородью или холмом. При кочевке на подсолнечник для лучшей защиты от ветра и солнца ульи ставят в самую гущу посевов, между рядками стеблей.

Пасеки нужно размещать недалеко от медоносных угодий против господствующего направления ветров, так как с нагруженным нектаром пчелам легче возвращаться по ветру. В ветреных местах особенно опасно располагать пасеку около реки или озера и когда источник взятка находится по другую сторону воды.

При линейном расположении ульев вдоль лесной полосы медоносное поле должно находиться позади нее, а не в боковых направлениях. Дело в том, что когда при сильном ветре пчелы под укрытием лесной полосы возвращаются на пасеку, то произойдет налет чужих пчел на ульи, которые стоят первыми на пути потока пчел. Во избежание этих налетов и переполнения пчелами отдельных ульев при наличии взятка с боковых сторон ульи лучше размещать не линейно по полосе, а в несколько рядов на квадратной площади.

Чтобы не побуждать пчел к дальним полетам в ветреные дни, нужно следить за поилками, своевременно подливать в них теплую воду, а в отдельных случаях прибегать к индивидуальному поению пчел в ульях.

Постоянный ветер затрудняет работу с пчелами, порывы его сильно раздражают пчел. Пчеловод С. С. Несен (Кустанайская область) для защиты пчел от ветра сконструировал фанерный полусогнутый щит, который укрепляется около улья с помощью железного стержня, втыкаемого в землю. Щит легкий при переноске и хорошо защищает пчел от ветра (рис. 20).

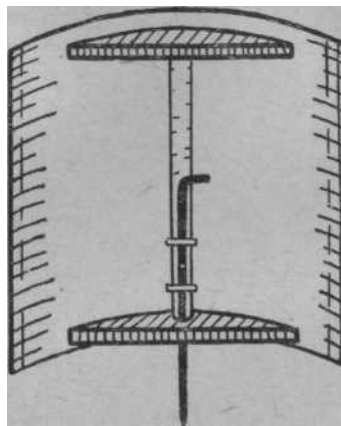


Рис. 20. Фанерный щит для защиты пчел от ветра.

**Притенение и вентиляция ульев.** В течение лета пчелы подвергаются влиянию очень высоких дневных температур, поэтому в жаркое время дня ульи нужно притенять и усиливать их вентиляцию. Чрезмерный нагрев ульев вызывает усиленное вентилирование летков пчелами и их выкучивание из ульев. При этом резко сокращается количество воспитываемого расплода, замедляется строительство сотов, пчелы находятся в нерабочем состоянии.

В летнее время ульи с пчелами выставляют среди деревьев и кустарников, а на открытых местах устраивают искусственное притенение. Некоторые пчеловоды для притенения ульев применяют куговые, камышовые или соломенные маты размером 1×1,25 метра. Их кладут на крышки ульев, придавливают камнем или

ставят сбоку улья. В южных районах устраивают длинные легкие навесы над часто поставленными в ряду ульями.

Под крышкой улья необходимо постоянно иметь соломенный мат, предохраняющий от перегрева через крышу. Ульи рекомендуется красить только в светлые тона — белый, голубой, желтый, которые отражают солнечные лучи. На кочевых пасеках южных районов ульи часто белят известкой, в том числе и крыши.

В летнее время нужно также усилить вентиляцию ульев и увеличить объем гнезда. Очень важно нижний леток устроить во всю ширину передней стенки улья и, кроме того, в каждом корпусе просверлить верхние летки (прорези в 10 миллиметров высоты и 10 сантиметров длины или круглое отверстие диаметром 2,5 сантиметра). Для получения вентиляционных щелей клинья можно вставлять между дном и корпусом или между отдельными корпусами (но обязательно на передней стороне улья, потому что после того как их закроют, пчелы будут искать летки).

В равнинной части юга республики кочевые пасеки лучше располагать не в закрытых от ветра ложбинках, а, наоборот, на бугре, на открытом и хорошо продуваемом месте. Ульи ставят летками на север.

**Дополнительное расширение ульев в знойное время.** В южной части Казахстана наиболее радикальным способом защиты от перегрева гнезда является дополнительное расширение объема улья, особенно его расплодной части. Для этого весьма удобен многокорпусный улей. Улучшают температурные усло-

вия гнезда два-три корпуса, вставленные между расплодными корпусами.

Пчеловод А. М. Кочерга (Кзыл-Ординская область) в ульях-лежаках применяет разрезывание расплодной части путем постановки рамок с искусственной вошиной между каждой рамкой с расплодом.

**Улей из камыша.** На южных равнинных пасеках ульи часто изготавливают из камыша, соломы или болотной травы — куги. Такие ульи удобны тем, что летом они не прогреваются, а зимой в них пчелам тепло. Техника изготовления их проста. Так, из брусков дерева нужно изготовить раму для верхней части корпуса (с фальцами для рамок и потолочин), а стенки тщательно отпрессовать, прошить шпагатом и скрепить с деревянной рамой, строго соблюдая внутренние размеры. Материал для подобных ульев имеется по поймам рек и озерам в неограниченном количестве. Целесообразно даже для деревянных ульев изготавливать камышовые или соломенные корпуса.

### **Вывод трутней и маток**

**Календарные сроки вывода трутней и маток.** Для получения отводков, используемых в целях выращивания пчел к медосбору или в целях увеличения числа пчелиных семей, а также для смены малопродуктивных и старых маток, в начале лета выводят маток.

Исходя из сроков развития трутней и маток и их полового созревания, к выводу маток следует приступать не раньше, как начнут вы-

ходить из ячеек трутни, а формирование отводков производится на 8—10 день после начала вывода маток (для вывода берут личинку однодневного или двухдневного возраста, но со дня снесения яйца должно пройти четыре-пять дней).

В различных природных зонах Казахстана приняты следующие сроки вывода трутней и маток и формирования отводков.

Таблица 9

**Сроки вывода трутней и маток и формирования отводков**

| З о н ы                      | Декады месяцев               |                     |                       |
|------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                              | закладка трутневого расплода | начало вывода маток | формирование отводков |
| Южная равнина . . .          | Апрель, I                    | Апрель, III         | Май, I                |
| Юго-восточные горы:          |                              |                     |                       |
| а) предгорная полоса.        | <b>Апрель, II</b>            | Май, I              | Май, II               |
| б) горная полоса . . .       | Апрель, III                  | Май, II             | Май, III              |
| Восточно-Казахстанские горы: |                              |                     |                       |
| а) горно-степная полоса.     | Май, I                       | Май, III            | Июль, I               |
| б) горно-лесная полоса       | Май, II                      | Июнь, I             | Июль, II              |
| Степи:                       |                              |                     |                       |
| а) центральная часть         | Май, I                       | Май, III            | Июнь, I               |
| б) северная половина         | Май, II                      | Июнь, I             | Июнь, II              |

**Вывод трутней.** Для вывода трутней заранее (в предшествующем сезоне) подготавливают соты с трутневыми ячейками. Лучше всего их специально отстраивать, подставляя пустые **рамки** с узенькой полоской искусствен-

ной вошины или срезанный наполовину обычный сот. На верхнем бруске рамки с трутневыми сотами ставят крупную букву «Т», по этой метке их легче разыскать среди сотов на складе или в гнезде пчел. Перед постановкой трутневые соты сбрызгивают теплым сиропом.

Сразу после выставки пчел в племенные семьи, предназначенные для вывода трутней, между рамками расплода ставят по одному или по два трутневых сота. Межрамочное пространство около трутневых сотов слегка увеличивают (до 16 миллиметров). Отцовские семьи должны быть сильными и иметь обильные кормовые запасы меда и пыльцы. Для побуждения закладки трутневого расплода целесообразно в течение нескольких дней подкармливать семьи.

На каждую молодую матку необходимо иметь около 50 трутней, а так как не все пчелиные семьи закладывают трутней очень рано и в необходимом количестве, то следует намечать не 1—2, а 3—4 отцовских семьи, раздав им всем трутневые соты. Позднее среди них легко **выбрать** одну-две **семьи** с наибольшим количеством трутневого расплода или оставить все четыре в качестве отцовских семей. В дальнейшем от отцовских семей не берут личинок для вывода маток.

На трутневых рамках отмечают дату их засева, по которой устанавливают начало вывода маток и **формирование** отводков.

Поскольку спаривание маток должно происходить лишь с трутнями отцовских семей, необходимо во время весенней ревизии



срезать весь трутневый расплод во всех остальных семьях пасеки. Через 20 дней следует еще раз просмотреть все пчелиные семьи и снова срезать трутневый расплод. Эту трудоемкую операцию обычно сочетают с другими очередными работами. Двух операций по удалению трутневого расплода достаточно, чтобы обеспечить спаривание маток с племенными трутнями.

Если в хозяйстве имеется возможность организовать изолированный облетник для спаривания маток с определенными трутнями, то хорошо организовать семью-трутневик, переставив туда трутневый расплод из отцовских семей. Перед выходом трутней семью-трутневик следует вывести на изолированный облетник. В этом случае нет необходимости заниматься вырезкой трутневого расплода в пчелиных семьях пасеки.

**Вывод маток.** Очень ранний вывод маток (до указанных в таблице сроков) даже при наличии трутней нежелателен, так как ранние матки, так же как и осенние, по качеству уступают маткам, выведенным в весенне-летний период (в предроевую и роевую пору).

Многие пчеловоды предпочитают не выводить маток, а использовать роевые маточники. Безусловно, ад роевых маточников могут быть получены высокоценные матки, но роение пчел — явление стихийное, оно может быть поздним или вовсе отсутствовать у племенных семей, от которых необходимо получить новых маток. Кроме того, от пчел, склонных к роению, вообще не следует получать потомство, чтобы не разводить ройливых пчел.

Для вывода маток из здоровых и сильных семей подбирают семьи-воспитательницы. Им дают на воспитание личинки от племенной семьи. Местные темные пчелы (отроде средних русских) во многих случаях принимают на воспитание всего лишь 3—10 маточников и значительно реже — 10—20, желтые пчелы (кубанские, украинские и др.) — 15—50 и даже больше.

Желательно, чтобы племенная семья воспитывала своих собственных личинок. По некоторым научным данным, матки, выведенные в материнской семье, не только лучше по качеству, но и более устойчиво сохраняют наследственные признаки родителей.

**Подготовка семьи-воспитательницы.** В семье, где должны воспитываться племенные личинки, отбирают матку и весь открытый расплод. Матку временно помещают в небольшой отводок — нуклеус, сформированный от этой же семьи. Остальные рамки с расплодом переносят в другие семьи пасеки.

Не надо смущаться того, если придется забрать из гнезда почти все или даже все рамки, так как на редкой рамке не бывает открытого расплода. Если оставить хотя бы одну ячейку с личинкой, то пчелы могут не принять привитых племенных личинок. Через 5 дней часть взятого расплода возвращают семье-воспитательнице. Вместо отобранного расплода семье подставляют соты с медом и пергой.

Желательно за 10 дней до удаления матки в намеченную семью-воспитательницу на трех-четыре пустых сотах, пригодных для червления, поставить перегородку с разделительной

решеткой, отделив матку с одной стороны улья. В многокорпусном улье матку изолируют в самом нижнем корпусе с помощью листов разделительной решетки. Через 10 дней в той части гнезда, где не было матки, будет находиться только печатный расплод, его и оставляют семье-воспитательнице. Весь открытый расплод и матку удаляют.

После отбора матки семья-воспитательница через 3—4 часа почувствует сиротство, пчелы будут выходить из летка и беспокойно ползать по передней стенке улья. В некоторых случаях пчелы не замечают отсутствия матки еще более длительное время. Через 4—6 часов после изоляции матки (можно на другой день, но не позднее 20 часов) к семье-воспитательнице подсаживают племенных личинок для вывода маток. Одновременно просматривают все соты гнезда — не остались ли незамеченными личинки, на которых пчелы заложили «свищевые» маточники.

В том случае, когда племенная семья выводит маток из своих личинок, подготовка ее сводится лишь к тому, что матку с небольшим количеством пчел и расплода отсаживают в отдельный улей. Одновременно для семьи подготавливают личинки для закладки маточников.

**Вывод маток без отбора расплода.** В последние годы освоен способ получения маток без отбора открытого расплода и матки. По данным Института пчеловодства, этот способ обеспечивает высокое качество воспитываемых маток. Матку этим способом выводят в ульях-лежаках или в многокорпусных ульях.

Для этого в улье-лежаке устраивают отделение на 5—7 рамках, отгороженное от основной семьи деревянной перегородкой и имеющее самостоятельный леток. В перегородке делается окно (10x20 сантиметров) с разделительной решеткой, через которую свободно проходят пчелы и не проходит матка. От сильной семьи берут часть разновозрастного расплода без матки и переставляют ее в отделение. Обособленные пчелы отводка охотно закладывают маточники на подставляемых им личинках. Периодически из основной семьи в отводок ставятся рамки с расплодом.

В многокорпусном улье точно так же отделяется деревянной перегородкой с окном отводок, но не с боку, а в целом корпусе, поставленном на самый верх.

В такой семье-воспитательнице можно выводить маток непрерывно в течение сезона, семья не ослабевает и активно участвует в медосборе.

**Подкормка медово-перговой массой.** В местностях, где в период вывода маток отсутствует взятка, пчел подкармливают медово-перговой массой. Пергу берут из заранее отложенных сотов и тщательно растирают в равной пропорции с незасахаренным медом. Массу хранят в плотно закупоренных стеклянных банках. В момент подкормки пчел в массу добавляют немного воды. Медово-перговую массу дают за три дня до вывода маток и затем в момент изоляции матки. Для этого 500 граммов смеси намазывают ножом на крайние соты с пустыми ячейками.

Через день после прививки проверяют, как принялись личинки. Если семья заложила недостаточное количество маточников, можно дополнительно взять личинок из племенной семьи. Сот с маточниками нельзя встряхивать.

По истечении 8—9 суток после прививки маточники используют по назначению, а оставшихся в запасе переставляют в клеточки. Очень маленькие или слишком длинные, тонкие маточники выбраковывают. Клеточки с маточниками помещают в той же семье в межрамочном пространстве. Долго держать в клеточках вышедших маток не рекомендуется: пчелы плохо принимают передержанных маток.

**Вывод маток с переноской** личинок. При массовом выводе маток личинки переносят с помощью шпателя из ячеек в искусственные мисочки.

Искусственные мисочки изготавливают с помощью деревянного шаблона с закругленным и отшлифованным концом толщиной 8 миллиметров так, чтобы восковой слепок с шаблона имел форму естественной мисочки. Смочив шаблон в холодной воде, конец его опускают в растопленный чистый воск не более чем на 0,5 сантиметра. Шаблон опускают в воск несколько раз, пока слой воска не станет достаточным для стенок мисочки, причем ее основание должно быть наиболее утолщенным. Не снимая с шаблона мисочку, каплей растопленного воска приклеивают ее к деревянному брусочку или клинышку. Чтобы ускорить эту работу, пользуются несколькими ша-

блонами. Для переноски личинок изготавливается шпатель из гусяного пера или мягкой проволоки. Конец пера заостряют и отгибают под углом 90 градусов. Так же отгибают расплющенный и обточенный конец проволоки. Отогнутая часть должна быть не более 1—1,5 миллиметра.

У сота из племенной семьи в том месте, где расположены однодневные личинки, острым ножом срезают наполовину стенки ячеек. В этом случае личинки легче брать шпателем из неглубокой ячейки.

Одновременно с изолированием матки у семьи-воспитательницы ей подставляют рамку-держатель с искусственными мисочками (или сот с клинышками) для их предварительной обработки пчелами и придания общей с семьей запаха.

Из семьи-воспитательницы извлекают рамки-держатели с отполированными искусственными мисочками, раскладывая в них по маленькой капельке маточного молочка. Если не имеется маточного молочка (из роевого или свищевого маточника), личинки можно переносить в сухую мисочку.

Для этого кончик шпателя опускают до дна ячейки и осторожно подхватывают личинку со стороны спинки так, чтобы она находилась на самом краю кончика шпателя или даже чуть выдавалась своими концами. Затем личинку опускают в капельку маточного молочка на дно искусственной мисочки и движением шпателя в сторону оставляют ее в мисочке. Личинка на новом месте должна лечь той же стороной, которой лежала ранее.

Личинки раскладывают в искусственные мисочки как можно быстрее, затрачивая на это не более 10—15 минут. После этого рамку-держатель с мисочками помещают в середину гнезда семьи-воспитательницы. При наличии двух рамок-держателей их ставят через одну рамку сота. Через день проверяют прием личинок на маточное воспитание. В остальном применяются те же приемы, что и при первом способе.

Двукратная прививка личинок. Высокое качество воспитываемых маток обеспечивается при двукратной прививке личинок. Для этой цели шпателем удаляют первые привитые и принятые пчелами личинки и в те же мисочки с маточным молочком переносят другие личинки из племенных семей.

О некоторых неправильных приемах вывода маток. Существует ошибочное мнение, что для успешного вывода маток необходимо искусственно вызвать в семье-воспитательнице роевое настроение: сильно сократить гнездо и хорошо его утеплить. Но известно, что в таких условиях здорового организма не воспитаешь. Характерно, что естественные маточники пчелы обычно отстраивают не в наиболее теплой центральной части гнезда, а на боковых или нижних окраинах сота и часто на сотах вне расплодной части гнезда. На пасеке Восточно-Казахстанского пчеловодческого пункта при выводе трутней и маток не сокращали гнездо семей-воспитательниц, а оставляли его почти таким же, каким оно было, хотя из семьи удаляли почти весь расплод, который, как известно, выделяет очень много теп-

ла. Пчелы таких семей не имели роевого настроения, но хорошо воспитывали от 15 до 30 маток, они были крупными и подвижными, яйценоскость их достигала в среднем 2,5 тысячи.

Чрезмерное сокращение и утепление гнезда семьи-воспитательницы, кроме вреда, ничего не дает.

### Формирование отводков

Как получить отводок? Маточники созревают на восьмой день после прививки личинок. Отводки формируют от наиболее сильных семей пасеки. В семье, от которой намечено получить отводок, отыскивают матку. При этом как можно меньше подкуривают пчел. Сильное подкуривание вызывает волнение пчел, и матка сбегает вниз вместе с ними. Обычно матка находится на сотах, в ячейках которых отложены яички. Соты с маткой и пчелами отставляют на край улья или помещают в переносный ящик. Затем две рамки с расплодом и две рамки с медом и пергой вместе с сидящими на них пчелами переставляют в середину нового улья. Сюда же стряхивают дополнительно с одной-двух рамок лётных пчел, учитывая, что значительная часть их, взятых в отводок, вернется в старую семью. Семейку отводка накрывают потолком и утеплением и улей ставят на постоянное место. Нижний или верхний леток у отводка напротив расположения гнезда у слабой семейки оставляется размером в один сантиметр.

Формировать отводки большего размера, чем 3—4 улочки, нет никакой необходимости. В некоторых руководствах для получения отводков основные семьи рекомендуется делить пополам. Это ведет к ослаблению семьи, уменьшению выкормки расплода.

Сформированный отводок нумеруют и заносят в журнал с указанием, от какой семьи он получен.

**Подсадка маток.** Вечером того же дня, но не раньше, чем через 4 часа после формирования отводка, его со зрелым маточником помещают в верхнюю часть сота с расплодом. Если матка уже вышла из маточника, то ее подсаживают в маточную клеточку, у которой открывают нижнее отверстие, и закладывают листиком искусственной вошины с проколотым отверстием. Пчелы сами разгрызут отверстие и выпустят матку.

Через день следует осторожно проверить выход и прием матки. Если матки нет в гнезде, то нужно посадить другую. Но перед этим просматривают соты с расплодом, срывают все заложенные маточники. На этот раз матку в клетке не подготавливают к выходу. В кормовое отверстие в клеточке следует положить немного сотового меда (с воском), чтобы им питалась матка. Только на другой день матку с помощью листочка искусственной вошины подготавливают к выходу.

Для успешной подсадки маток или маточников очень важно, чтобы пчелы почувствовали сиротство и не имели своих маточников, а подсаживаемая матка должна приобрести запах семьи. Лучше всегда принимаются не вы-

шедшие матки, а маточники. Чем старше неплодные матки, тем неохотнее принимают их пчелы.

Хорошие результаты получаются тогда, когда семье подсаживают однодневную матку. Ее движения еще вялые, поэтому она не привлекает особого внимания пчел. Осиротевшие пчелы охотнее принимают плодных маток, чем неплодных, тем не менее подсадку их необходимо производить только в клеточках.

При сохранении маток в клеточках хорошо давать им 5—10 сопровождающих пчел из материнской семьи, но при подсадке маток всех сопровождающих пчел необходимо удалять из клеточки, иначе безматочные пчелы будут враждебно относиться к новой матке.

Подсадка маток происходит плохо, если в семье много старых пчел или она долгое время была без матки. В последнем случае в семье появляются пчелы-трутовки, откладывающие трутневые яйца, беспорядочно разбросанные по нескольким штучкам в ячейках сота. Семью с пчелами-трутовками лучше целиком ликвидировать. Для этого пчел вытряхивают и улей убирают. Пчелы разлетаются по другим ульям пасеки.

Иногда только что принятую матку пчелы берут в «клубок» — душат. Это наблюдается после неосторожных частых осмотров семейки, сильно раздражающих пчел. В этом случае матку следует вновь посадить в клеточку, подготовив ее к выходу, и не тревожить улей несколько дней.

**Уход за отводком.** В первые 2—3 дня после формирования отводка, пока у него нет

лётной пчелы, следует вбрызгивать в леток немало воды.

Через 8—12 дней, после того как матка осеменится, отводок подсиливают за счет своей материнской семьи — ему дают 2—3 рамки печатного расплода (лучше зрелого «на выходе»). При необходимости через неделю подсиливание нужно повторить. В отводке должны быть в достаточном количестве мед, перга и соты для червления молодой матки, а с наступлением взятка — рамки с искусственной вощиной.

**Формирование нуклеусных семеек.** При выводе маток на племенных пасеках отводки, в которых осеменяются матки, нужно устраивать небольшого размера. Отводки можно формировать не на четырех рамках, как обычно, а на двух, но в этом случае удобнее пользоваться специальными нуклеусами.

На пасеках Алма-Атинской станции пчеловодства и Восточно-Казахстанского пчеловодческого пункта успешно применялись двухместные нуклеусы с летками в обратные стороны. Для местных темных пчел, склонных к слетам из очень маленьких улейков, рекомендуется нуклеус с двумя обычными рамками в каждом отделении. Для южных пчел пригоден нуклеус с двумя полурамками в отделении. Полурамка — это обычная рамка, разделенная на две части по вертикали. Она устроена таким образом, что ее можно сложить с другой такой же полурамкой и поместить в обычный улей.

При устройстве двухместных нуклеусов надо обратить внимание на надежность перего-

родки, разделяющей отделения. Так, ее нужно изготавливать из сплошного фанерного листа, врезаемого краями в стенки и дно улейка, так как при малейшей усушке или короблении дна образуются щели, через которые семейки могут общаться между собой и в результате одна матка погибнет. Потолочную часть улейков также нужно аккуратно заделать.

Летки нуклеусов должны быть достаточно большими для хорошей вентиляции гнезда. Под фанерной крышкой для предохранения от перегрева вделывается соломенный мат. Крышки и наружные стенки покрывают белой краской. Для лучшей ориентировки пчел над летком некоторых нуклеусов наносят цветные пятна (синие, желтые, оранжевые).

Формирование нуклеусных семеек производят на 9—10 день со дня прививки личинок. В том случае, когда нуклеусы не увозят с пасеки на изолированный облетник, их формируют точно так же, как и отводки, только с меньшим количеством пчел и расплода. Для формирования нуклеусов, увозимых на облетник, заранее подготавливают медовые рамки с 1—1,5 килограмма меда по числу отделений нуклеусов (для малых нуклеусов полурамки с 0,7—1 килограммом меда). Для организации нуклеусов намечаемые семьи целесообразно полностью расформировать. Заранее необходимо подставить им из других семей рамки с печатным расплодом из расчета по 1 рамке на 10—12 нуклеусов на обычную рамку и примерно вдвое больше на полурамку.

Нуклеусы нужно заселять равномерно. Количество пчел должно быть достаточным для

покрытия данного им расплода (преимущественно печатного), но не больше, то есть около 200 граммов пчел на обычную рамку и 100 граммов на полурамку. Нуклеусы с большим количеством пчел обходятся дорого; кроме того, это затрудняет работу с пчелами.

Порядок формирования нуклеусов следующий. Пустые нуклеусы подносят к семье пчел, в каждое отделение ставят по одной рамке с медом. Затем отыскивают в семье матку, помещают ее в клеточку; вынимают рамку с расплодом и сидящими на них пчелами, уничтожают всех трутней и трутневый расплод. Если пчелы обсиживают рамки очень густо, часть их удаляют; если пчел слишком мало, добавляют немного с другой рамки. Рамки ставят в отделение нуклеуса, где уже находится медовый сот без пчел; закрепляют разделителями, плотно закрывая потолочек и леток. Точно так же формируют другие отделения нуклеусов.

После формирования нуклеусы ставят в темное прохладное место (омшаник, подвал). Через 4—6 часов после формирования нуклеусов в них помещают зрелые маточки. Лучше всего это делать вечером, когда еще светло, но пчелы уже не летают. Нуклеусы выносят из омшаника, чуть приподнимают потолочинку отделения и слегка подкуривают пчел, что моментально успокаивает их. Они получают маточник без клеточки, прикрепленный на верхней границе расплода. После этого отделение закрывают. На потолочинке отделения отмечают дату и происхождение маточника, потоло-

чинку закрепляют гвоздиками, и нуклеусы уносят снова в темный омшаник.

Маточки, предназначенные для нуклеусов, помещают между слоями нагретой ваты. Их нельзя встряхивать и долго держать вне улья.

На одиннадцатый день после прививки личинок нуклеусы можно перевозить на изолированный облетник. Если вывезти нуклеусы раньше, можно допустить большой отход маточников в дороге.

Нуклеусы удобно формировать на десятый день после прививки личинок из пчел семьи-воспитательницы, одновременно раздавая отделениям воспитанные этими же пчелами маточки.

**Изолированный облетник** устраивают в безлесной, равнинной местности, где исключена возможность обитания одичавших роев и ближе чем на расстоянии 10 километров в окружности не имеется ульев с пчелами.

**Семью-трутневик** организуют перед выходом племенных трутней и сразу же увозят на облетник. В трутневике должна быть старая матка или маточник на выходе, 7—8 улочек пчел и 3—4 рамки расплода. Всех посторонних трутней и трутневый расплод, кроме племенных, тщательно уничтожают. Для осеменения каждой матки на облетнике необходимо иметь 30—50 трутней.

Через 15—20 дней после выхода основной массы племенных трутней сюда можно доставить нуклеусы с матками для осеменения.

После того как в нуклеусных семьях появится засев, их увозят с облетника. Для

получения второй партии маток, спаренных с племенными трутнями, нужно заранее уничтожить неплеменных трутней.

Нуклеусы, привезенные с облетника, подсиливают печатным расплодом и постепенно доводят до размера обычной пчелиной семьи.

**Смена маток.** Пчеловод должен ежегодно выбраковывать старых маток, используемых более двух сезонов, за исключением маток из высокопродуктивных семей; плохо червящих, хотя и молодых; маток непродуктивных пчелиных семей или плохо зимующих, ройливых, очень злобных, а также заболевших гнильцом.

Не все пчеловоды умеют правильно определять возраст матки, подлежащей смене. Так, например, на пасеке имеются матки 1966 года рождения, но некоторые из них были выведены в мае, а другие — в июле. Разница в возрасте как будто небольшая, всего 2—2,5 месяца, но майских маток надо сменять в конце 1967 года, а июльских — в конце 1968 года. Дело в том, что майским маткам в год своего рождения придется поработать в полную силу, а июльские начнут трудиться только в следующем, 1967 году.

Лучшее время для смены старых маток — конец главного медосбора. После уничтожения старой матки в улье со старой семьей и в улье с одним из временных отводков для придания общего запаха на рамки гнезда (под потолочину) кладется ломтик лука. На другой день к вечеру обе семьи объединяют, не нарушая целостности гнезда. Объединять семьи можно до поздней осени.

Старую матку можно сменить и другим способом. Через день после придания обеим семьям общего запаха семью со старой маткой ставят на место временного отводка или нуклеуса. На потолок кладут разделительную решетку и сверху ставят семью с молодой маткой. Через день разделительную решетку убирают. В этом случае старую матку убивают сами пчелы.

Старых маток можно сменять также с помощью зрелых маточников при наличии взятка. Не отыскивая матки, семье дают зрелый маточник, и вышедшая молодая матка убивает старую. Если маточник разгрызают пчелы, то им подставляют новый.

**Способ организации временных отводков.** Одним из распространенных и результативных приемов по наращиванию пчел к медосбору является организация ранних временных отводков с последующим их объединением. Когда вместо одной матки работают две, то пчел наращивается на 25—50 процентов больше. Кроме того, формирование отводков облегчает смену старых маток, предупреждает роевое настроение пчел. Способ отводков особенно полезен на пасеках, где еще применяются старые однокорпусные ульи с магазинной надставкой на полурамку.

Многие пчеловоды считают способ отводков одним из главных приемов, обеспечивающих высокую продуктивность пчел.

Бывший бригадир пчелофермы колхоза «Горный гигант» (Алма-Атинская область) М. Д. Можаяев один из первых внедрил способ временных отводков, с помощью которых



даже при однокорпусном содержании на пасеке получали высокие медосборы. В урожайном 1947 году М. Д. Можжев получил рекордный сбор валового меда по области — 136 килограммов в среднем на семью. В тот год от 62 пчелиных семей с 20 мая по 1 июня было сформировано 58 отводков. Каждый отводок имел четыре рамки. Отводкам раздали искусственно выведенные зрелые маточки. Когда молодые матки начинали червить, отводки подсиливали. После окончания медосбора (в сентябре) их объединили с основными семьями с молодыми матками. На высокогорных пасеках колхоза, где холоднее и семьи весной растут хуже, один отводок формировался от каждых двух или трех семей.

Лучшие результаты получаются при объединении пчел после медосбора. Об этом свидетельствует опыт научных учреждений и отдельных пчеловодов. Так, в опытах Казахской опытной станции пчеловодства, проводившихся в Алма-Атинской области на двух пасеках

Таблица 10

Результаты опытов по использованию временных отводков

| Время соединения отводков       | Получено валового меда на семью, кг |               |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
|                                 | в нижней полосе гор                 | в высокогорье |
| Перед взятком . . . . .         | 47,7                                | 45,9          |
| После главного взятка . . . . . | 53,6                                | 55,4          |
| Разница на семью . . . . .      | + 5,9                               | + 9,5         |

(К. В. Моисеев, 1958), получен такой результат по использованию временных отводков в двух вариантах (табл. 10).

Аналогичные результаты получены и в опытах Кемеровской станции пчеловодства.

Временные отводки — один из лучших способов повышения продуктивности пчеловодства. Поэтому они заслуживают самого широкого распространения во всех областях Казахстана.

### Роение пчел

Роение основано на врожденном инстинкте пчел. Если бы в естественном состоянии пчелы не роились, то они не смогли бы размножаться. Однако на современной пасеке роение пчел — нежелательное явление, так как оно отнимает много времени пчеловода, наносит ущерб медосбору.

Роение (роевая пора) обычно происходит в определенное время года. в теплых местах — в мае, в холодных — в июне. В отдельные годы роение у пчел совсем отсутствует. В годы с избыточным теплом и влажностью роение охватывает почти всех пчел, даже отсаженный и отстроивший гнездо рой опять отпускает рой. Сильное роение наблюдается на тех пасеках, где пчел содержат в тесных утепленных ульях. Меньшее количество роев наблюдается на пасеках с двух-трехкорпусными ульями на обычную рамку или с многокорпусными ульями на уменьшенную рамку.

Таким образом, роение пчел связано с определенными внешними условиями.

Если для пчел будут созданы такие условия, при которых они будут иметь **возможность** отстраивать новые соты для червления матки и выкармливать большое количество расплода, и если в ульях будет просторно и не душно, то роение пчел может и не быть, так как их инстинкт размножения будет удовлетворен. Следовательно, роение можно в какой-то степени регулировать, хотя полностью избавиться от него не всегда удается.

Отстройка на сотах «мисочек» (начатка маточника) — первые признаки возникающего роевого настроения. Резкое сокращение откладки яиц, прекращение отстройки сотов, менее интенсивный **лёт** пчел, появление в мисочках ячеек являются признаками наступившего роевого настроения.

Меры по предупреждению роения пчел наиболее эффективны, если их принять задолго до появления роевого настроения. Сильное увеличение объема гнезда путем постановки новых корпусов с сотами и искусственной вощиной, усиление вентиляции улья, его притенение обеспечивают нормальное рабочее состояние семьи, и у пчел, как правило, не возникает роевого настроения. Только в редких случаях в этих условиях пчелы все же роются. Чаще всего это наблюдается тогда, когда избыточное внешнее тепло совпадает с самозменой старой или ослабевшей матки.

Если роевое настроение возникло, то его, конечно, можно ликвидировать, но это сделать труднее, чем предупредить. Пчеловод, обнаруживший мисочку с яйцом или уже отстроены маточники, должен резко расширить

объем гнезда, увеличить вентиляцию, обеспечить притенение, поставить как можно больше искусственной вошины, чередуя ее с расплодными рамками. Это поможет ликвидировать в семье роевое настроение. Если же семья и после этого вновь заложит маточники, то надо дать ей отроиться.

**Выход роя и его посадка в улей.** После того как в семье будут запечатаны маточники, можно ожидать выхода роя со старой маткой. Такой рой называется «роем-перваком».

Рой-первак выходит большей частью в первую половину дня и только при хорошей погоде. Вышедший рой прививается поблизости на куст или на ветку дерева. Для удобства пчеловоды устраивают специальные привои: на небольшом столбике плашмя прибивают доску с **полукруглой** внутренней стороной, наощенной воском. Привившийся рой в грозди сидит очень тихо, но через час-два снимается с этого места и улетает.

Привившийся рой стряхивают в роевню. Если это сделать нельзя, черпаком осторожно собирают пчел, высыпая их в роевню. Собранный рой прикрывают холстинкой и уносят в прохладное темное место. Вечером рой высыпают в подготовленный улей, в который ставят попеременно рамки с сотами и искусственной вощиной. Во избежание возможного слета роя в улей подставляют рамку с **открытым** расплодом. Рой слетает из улья с посторонним запахом, а также с сильно нагреваемого солнцем. На другой день новая семья уже начнет работать. Для роя рамки можно наващивать неполными листами искусственной вошины —

пчелы отстраивают их хорошо и только пчелиными ячейками. На новом месте рой энергично отстраивает соты и собирает мед.

**Выход** повторных роев. Семью, отпустившую рой, в тот же день осматривают, выламывают у ней все маточники, за исключением одного. Если в семье по недосмотру будет оставлено более одного маточника, то она может отпустить еще один рой — «вторак». Он обыкновенно намного слабее первого и может выйти даже в пасмурный день.

Если не принять никаких мер, то за вторым роем может выйти еще и третий. Повторного роения допускать не следует, так как основная семья от этого сильно ослабевает.

**Выход «певчего» первака.** Иногда у пчел сменяется старая матка, и если это совпадает с роевой порой, пчелы также могут отпустить рой. Такой рой выходит с неплодной маткой и называется «певчим перваком» (перед выходом роя под вечер в этом улье «поют» молодые матки). По своему поведению певчий первак подобен «рою-втораку».

Как разделить вместе севшие рои. Во время «роевой горячки» нередко одновременно выходит несколько роев, прививаясь в одно место. Разделить такой «свалочный рой» нетрудно. Для этого в большой ящик сыпают всех пчел, закрывают покрывалом и уносят в темное прохладное место. Каждый рой в ящике соберется в отдельные кучки и их можно легко рассадить.

**Использование роев.** Как должен поступить пчеловод, если ему все же не удалось уберечь пчел от роевого настроения? На это

нет единого мнения. Одни специалисты считают, что лучше не ждать выхода роя, а если срывание маточников не помогает, то отобрать у семьи весь расплод и соты и дать ей рамки с искусственной вошиной или же удалить из семьи старую матку и оставить один маточник.

Другие специалисты, считая роение неизбежным злом, при наличии роевого состояния предпочитают ожидать выход роя для получения новых семей.

Однако можно рационально использовать роевую энергию пчел. Так, например, пчеловод колхоза «Заря» Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области К. Е. Бойченко допускает выход только первака. Ранние рои, вышедшие задолго до главного медосбора, он использует в качестве самостоятельных семей, а более поздние помещает в новый улей и ставит его на место материнской семьи, а ее уносит на новое место. Рой, усиленный летной пчелой, хорошо отстраивает гнездо и успешно использует взятки.

Несколько по-иному использовал роевую энергию пчел пчеловод В. К. Гутман из колхоза им. Кирова б. Кировского района Восточно-Казахстанской области. Если с первым роем выходит очень старая матка, то допускается выход вторака, который подсаживается к первому рою, и в нем автоматически заменяется старая матка. Если на пасеке уже получено необходимое количество новых семей, то рои отсаживают в ульи, поставленные рядом с материнской семьей, и после осеменения матки семьи объединяют.

Большое значение В. К. Гутман придавал подсиливанню отроившихся семей расплодом, особенно в том случае, если они имеют неплодных маток. Пчелы бывают загружены работой по выкормке расплода, и семья быстрее восстанавливает свою силу.

### Перевозка пчел

Пчел необходимо перевозить при организации новой пасеки, во время обработки ядохимикатами садов и полей, в целях использования медосбора в других местах или для перекрестного опыления насекомоопыляемых сельскохозяйственных культур. Во многих случаях без перевозки (кочевки) пчел невозможно иметь рентабельные пасеки.

Когда можно перевозить пчел. В зимнее время перевозить пчел не рекомендуется. Лишь в южных областях Казахстана, если у пчел уже был очистительный облет, допускается перевозка их зимой. В условиях северных областей республики пчелы в течение зимы не облетываются. Поэтому при перевозке пчел с наполненными кишечниками они испачкают гнездо, может сильно развиться нозематоз, что приведет к экономическому ущербу.

Перевозить пчел можно ранней весной и осенью, когда семьи не очень сильны и у них мало расплода. Днем перевозить пчел можно только в прохладную пасмурную погоду. Во всех остальных случаях при перевозке пчел днем даже при наличии вентиляции может произойти перегрев и запаривание пчел.

В жаркое время года пчел перевозят только в вечерние, ночные и утренние часы.

### Удаление медовых рамок перед перевозкой.

Во всех случаях перевозить ульи с пчелами с большими медовыми запасами нежелательно. В дороге тяжелые медовые рамки ульев обычной системы могут оборваться, особенно если расплод в них еще не выводился. Одно из преимуществ многокорпусных ульев состоит в том, что их более низкие рамки менее подвержены обрыву при перевозках, чем рамки обычной системы.

Если дорога плохая, то перед перевозкой ульев лучше по возможности откачать весь мед. Следует заметить, что многомедные рамки везти без пчел тоже нежелательно, так как в холодном состоянии соты приобретают хрупкость и легко ломаются.

Когда необходимо оставить медовые соты для комплектования кормовых запасов на зиму, приходится мириться с риском обрыва сот, но следует принять особые меры по смягчению резких толчков при перевозке (подложить под ульи пружинящие ветки, побольше постелить соломы, сена и ехать очень тихо).

Перед перевозкой нельзя подкармливать пчел, особенно жидким сиропом, так как обилие влаги в упакованном улье может вызвать запаривание пчел.

Упаковка ульев для перевозки. Все рамки в улье с пчелами должны быть укреплены неподвижно с помощью «разделителей» — квадратных брусочков толщиной 15×15 миллиметров и длиной 10 сантиметров (рис. 22). В верхней части брусочка прибивают полоску жести с выступающими концами, опираясь на которые брусочек держится на рамках. Разде-

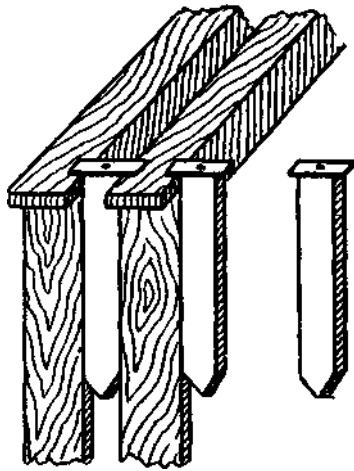


Рис. 22. Разделители для закрепления рамок в улье.

лители вставляют во все промежутки между сотами улья (улучки) с их обеих концов, но не на самом краю, а против боковых планок рамок. С самого края рамки сотов плотно заклинивают последними разделителями, которые могут быть толще обычного (их нужно иметь в запасе).

Для перевозок пчел очень удобны рамки с постоянными разделителями по системе Гофмана, которые применяются в многокорпусных ульях, но не противопоказаны и для рамок обычной системы. У этих рамок верхняя часть боковых планок, расширенная по 6 миллиметров с каждой стороны, вплотную смыкается с соседними рамками.

Перед перевозкой пчел нужно расширить объем улья, оставив свободное пространство незаполненным или поставив туда пустые соты.

На потолок улья прибивают вентиляционную раму с мелкой металлической сеткой, через которую пчелы не могли бы просунуть голову. Если в хозяйстве не хватает такой сетки, ею покрывают только небольшой просвет потолка или используют для этого редкий холст. В улье увеличенного объема можно обойтись без вентиляционных сеток.

Днем потолок с вентиляционной сеткой следует прикрывать крышкой улья, сбоку которого имеются отверстия для прохода воздуха. Для предупреждения возбуждения пчел отверстия для вентиляции воздуха нужно затемнить.

Все щели в улье нужно тщательно и прочно заделать и скрепить все его части с помощью планок, петель или специального ремня.

**Скрепление ульев ремнем.** Специалист по пчеловодству С. К. Полумисков предложил очень простой и удобный способ скрепления всех частей улья с помощью гужевого резинового ремня с пряжкой. Длина ремня рассчитана на обычный объем ульев. Он должен опоясывать улей в продольном направлении, захватывая дно корпуса и потолочную часть. Применять такой ремень удобно во всех отношениях: улей не портится от гвоздей; работа по скреплению всех частей и затем по распаковке их занимает очень мало времени; во время перевозки ремень не трет улья, что

наблюдается обычно при употреблении различных металлических скреплений. Кроме того, при погрузке на машину можно применять подъемный крюк.

Подготовка к погрузке ульев. Начинать перевозку ульев можно только по окончании лёта пчел, вечером, когда все они вернутся с поля. Перед погрузкой все летки упакованных ульев наглухо закрывают планками, закрепляя их неподвижно гвоздиком.

Ни в коем случае нельзя оставлять на месте ульи с пчелами с закрытыми летками в дневные часы. Пчелы в этом случае волнуются больше, чем в пути.

Пчеловод, сопровождающий пчел в пути, должен иметь при себе лицевую сетку, дымарь с горючим материалом, немного ваты. Это все понадобится в случае внезапного вылета пчел.

**Перевозка пчел на автомашине** — самый лучший и наименее опасный способ. Ульи при этом обычно устанавливают в два яруса (если нет вторых корпусов, то даже в три). Для лучшей устойчивости верхнего яруса из досок устанавливают бортовые щиты. Чтобы ульи не терлись друг о друга, между ними закладывают соломенные или травяные жгуты. Ульи крепко увязывают веревкой. По хорошей дороге везти пчел можно **быстро** и даже в дневные часы. В этом случае нельзя делать остановок в пути, а по приезде на место ульи необходимо немедленно разгрузить и открыть летки. По каменистой, неудобной дороге скорость необходимо значительно снизить.

Перевозка пчел на телеге нежелательна. Однако в горных условиях, где нет автомобильных дорог, таким способом приходится часто пользоваться. На телегу вначале накладывают толстый слой хвороста и сена. Ульи ставят только в один ярус летками в стороны, чтобы направление рамок приходилось поперек дороги. В таком положении они лучше переносят боковые толчки. Между ульями закладывают сено (траву) и их крепко увязывают веревкой. Только после загрузки телеги впрягают лошадей. Пчел везут только шагом.

Если пчелы вылетают из какого-либо улья и тем более, что нельзя установить, откуда они вылетают, и не имеется возможности заделать щель, необходимо быстро увести лошадь подальше в кусты, под деревья. Пчелы очень не любят лошадиный пот и в первую очередь набрасываются на лошадей, которые весьма болезненно переносят их укусы.

По **приезде** на место, **прежде** всего отпрягают и уводят лошадей, а затем разгружают ульи с пчелами.

**Перевозка пчел вьюком.** В горных условиях перевозят пчел нередко вьючным способом, по два улья на лошади или осле. Для этого на седло стелят какое-либо полотно, чтобы **ульи** меньше подтирали бока животного. Крепкую и достаточной длины веревку складывают вдвое, в результате чего получается два **конца** — хомутный и отдельный. Вначале веревку с правой стороны лошади стелят на седло, забрасывая хомутный конец длиной 40 сантиметров за седло. Раздвинув на седле сдвоенную веревку на 30 сантиметров,

с правой стороны, дном к боку животного и прилетным выступом вверх, устанавливают улей. Затем улей обхватывают веревкой, пропуская отдельные концы ее внутри хомутного, и опускают по левую сторону лошади. Затем хомутный конец временно откидывают на правую сторону и накидывают на второй улей, установленный таким же образом, как и первый. Раздельными концами веревки улей обхватывают снизу и свободные концы ее завязывают узлом на хомутном конце (рис. 23). Во время завязывания улья с

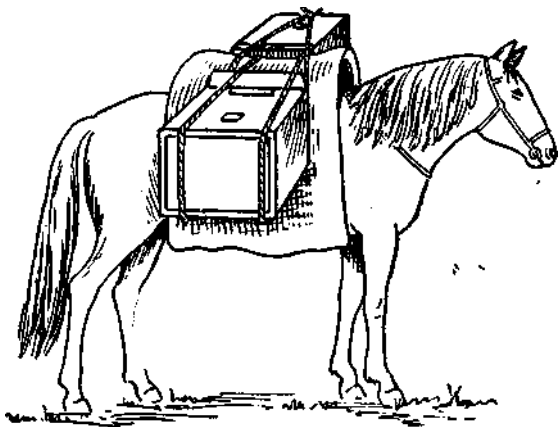


Рис. 23. Положение выюка с ульями.

обеих сторон придерживают в наклонном положении прилетными выступами на уровне седла. Это делают для того, чтобы ульи не опустились слишком низко, а висели парал-

лельно друг другу и на одном уровне. Надо также следить за тем, чтобы обхватывающие улей верёвки не сходились между собой близко.

#### **Перевозка ульев с открытыми летками.**

Этот весьма интересный способ перевозки ульев применяют американские пчеловоды. Вот как описывает его Ежи Войке (1962). Погрузку ульев с открытыми во всю ширину летками производят лишь между заходом и восходом солнца, но лучше пока еще не стемнеет.

Чтобы пчелы ушли на соты, перед погрузкой улей слегка подкуривают. Если же пчел сильно подкурить, то они, наоборот, будут выходить из улья. В том случае, если из улья, погруженного на грузовик, снова начнут выходить пчелы, улей нужно вновь слегка подкурить. В пути следования автомашины пчелы, обдуваемые потоком холодного воздуха, не выходят из ульев, а если в отдельных случаях и выкучиваются из ульев, то никуда не расползаются и не улетают.

Прибыв на место, между рядами ульев пускают немного дыму. После этого начинают разгрузку. Лучше всего выгружать ульи перед самым восходом солнца.

Автор отмечает, что при перевозке ульев с открытыми летками пчелы жалят меньше, чем при перевозке с закрытыми летками. Кроме того, в этом случае нет необходимости устраивать вентиляцию и нет никакой опасности, что от избытка тепла в улье оборвутся соты, погибнет расплод.

**Перевозка на близкое расстояние.** На очень близкое расстояние (до трех километров)

пасеку перевозить не рекомендуется, так как многие летные пчелы возвращаются на прежнее место. Если все-таки есть необходимость в такой перевозке, то делают это весной или осенью. При этом следует принять меры предосторожности: на прежнем месте не оставлять ни одного улья с пчелами или даже пустые, **и** после перевозки, до начала лета, к передним стенкам ульев приставить наклонно широкие снопики из высокой травы или вето-чек (снопики можно заменить досками). Снопики должны нависать над нижним и верхним летками улья, чтобы пчелы после выхода встречали препятствие. Новизна обстановки при выходе из улья понуждает пчел совершать ознакомительные облеты и запомнить новое место своего улья. Отдельные пчелы и в этом случае возвращаются на прежнее место, но, не находя там ульев, улетают на новое.

Во время перевозки пчел не рекомендуется обильно поить их водой: поение на время успокаивает пчел, но избыточная влажность воздуха в улье может вызвать их запаривание.

После перевозки ульи быстро расставляют по точку на свои постоянные места и открывают летки. Ни в коем случае нельзя держать закрытых в улье пчел под солнцем или даже в тени в жаркую погоду. Если улей перегреется, то соты могут оборваться, в первую очередь погибает расплод, пчелы становятся черными, мокрыми и значительная часть их может также погибнуть. Гибель печатного расплода пчеловод может обнаружить позднее по потемневшим крышечкам.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДОСБОРА

Продуктивный взятки. Если пчелы приносят большое количество нектара, то есть больше, чем расходуется на питание пчел и расплода, и запасы меда в сотах начинают быстро увеличиваться, то такой взятки называется продуктивным, или медосбором.

Интенсивность продуктивного взятки и его величина на протяжении сезона зависят не только от качественного и количественного составов дикорастущей и культурной медоносной растительности, но и от погодных условий сезона. Интенсивность взятки может резко измениться от перемены погоды, поэтому пчеловоду трудно предугадать, как сложится медосбор его пасеки в наступающем году. Однако опытные пчеловоды знают, что в засушливый год медосбор начинается раньше обычного, он значительно короче и слабее, чем в годы с обильными осадками.

Пчеловод должен знать состав медоносов в округе пасеки, примерные сроки их цветения, а также возможные изменения погоды в разное время года. Вот почему очень полезно вести записи резких изменений температуры и погоды, отмечать даты цветения важнейших



медоносов и ежедневные изменения веса контрольного улья. Контрольный улей помогает пчеловоду своевременно обнаружить появление и прекращение поддерживающего взятка, наступление и интенсивность продуктивного взятка. Многолетние записи пчеловода помогают ему более ясно, конкретно составить календарный план работы, лучше подготовить пчел к медосбору и полностью его использовать. По этим записям можно судить о продуктивных взятках местности.

#### Характеристика медосборов различных местностей

Остановимся на некоторых типичных медосборах, резко различающихся между собой и в то же время характерных для конкретных природных районов или зон Казахстана. На рис. 24—28 даны показания контрольных ульев (средние ежедневные привесы по пятидневкам) из пяти наиболее важных пчеловодческих районов. Эти показания дают общее представление о разных типах медосборов в Казахстане.

Медосбор в пойме реки Сыр-Дарьи отличается непостоянной силой взятка. Чаще всего взятки здесь слабые, редко — интенсивные. На рис. 24 показано течение взятка на одной из пасек Кызыл-Ординской области в период с апреля до октября. В конце апреля и в начале мая был поддерживающий взятки с ивы; во второй половине мая — сильный, но очень короткий продуктивный взятки с зарослей чингиля; далее — слабый взятки с лугового раз-

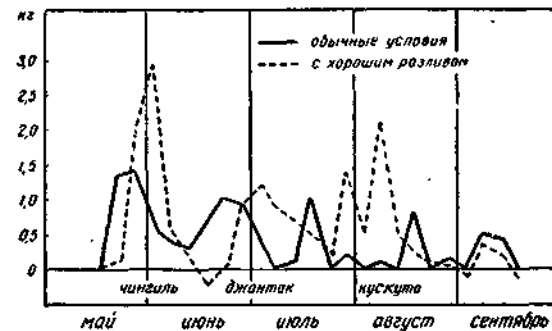


Рис. 24. Медосбор в пойме реки Сыр-Дарьи.

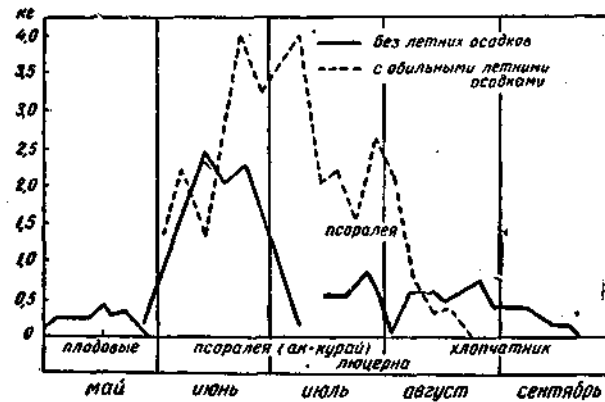


Рис. 25. Медосбор в предкаратавской равнине (Чимкентская область).

нотравья, усиливающийся при зацветании джантака; в июле — неустойчивый взятки с тугайных лиан (ломоноса и ластовня); к концу



Рис. 26. Медосбор в горах Заилийского Алатау.



Рис. 27. Медосбор в горах Восточно-Казахстанской области.

июля, когда зацветает паразитирующая на кустарниках кускута, взятком становится более значительным. Этот взятком продолжается весь август. Конечно, не на всех пасеках поймы реки Сыр-Дарьи медосбор бывает точно таким, но общий характер его типичен для этой местности.

В условиях поймы реки Сыр-Дарьи пчелы отстраивают соты почти на протяжении всего сезона, но неохотно, роевая пора растягивается на весь сезон, мед с большинства растений имеет свойство засахариваться и поэтому непригоден для зимовки.

В связи с этим для использования подобного медосбора необходим довольно сложный комплекс работ, включающий своевременную подставку рамок с искусственной вошиной, предупреждение появления роевого настроения и борьбу с роением, регулирование червления матки, тщательное комплектование кормовых запасов на зиму, своевременную смену маток, регулирование объема улья и другие работы.

Для использования взятка в этих условиях необходимо иметь обычные двухкорпусные ульи или ульи-лежаки на 18—20 рамок.

**Медосбор в южной равнинной части Чимкентской области** длится с апреля до октября. Сильный взятком здесь наблюдается в июне с зарослей псоралеи костянской, на которые обычно перекочевывают пасеки. После этого взятком пчел перевозят на семенники люцерны или хлопчатник. В отличие от пойменного пчеловодства по реке Сыр-Дарье в летнее время роение пчел здесь наблюдается редко и

пчелиные семьи не отличаются большой силой. В связи с недостатком цветочной пыльцы и значительной сухостью воздуха в этих условиях пчеловоды должны заботиться об увеличении расплода в семье.

Вопрос о размере улья для южных пасек недостаточно изучен. Откачка меда здесь в течение сезона производится неоднократно, так как перевозить пчел с медом нельзя. Для содержания пчел рекомендуются двухкорпусные ульи с 24 рамками сотов.

**Медосбор в горной юго-восточной части республики** (Чимкентская, Джамбулская и Алма-Атинская области) характеризуется наличием главного июльского взятка с горного разнотравья в течение 30—45 дней. В этих условиях главному взятку предшествует длительный подготовительный период, который наиболее эффективно можно использовать при помощи организации ранних временных отводков (в мае) и применения ульев большого объема (2—3 корпуса обычного и 3—4 корпуса многокорпусного). Главный медосбор не особенно интенсивный, но продолжительный, особенно в годы с достаточными летними осадками. Для содержания пчел используются трехкорпусные ульи с 36 рамками сотов и 5—6-корпусные с 50—60 рамками. Временные отводки занимают 2 корпуса обычных и 4 корпуса многокорпусных ульев.

**Медосбор восточной горной части** (Алтайские горы Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областей). Горно-степная полоса, так же как и горы юго-востока, характеризуется наличием главного взятка в июле и первой

половине августа. Однако здесь он очень сильный: суточное поступление нектара достигает 5—8 килограммов.

В горно-лесной полосе, где имеются огромные заросли желтой акации, через год бывает сильный, но короткий взяток — в течение 10 дней (в конце мая — начале июня). В конце июня главный взяток пчелы берут с дягиля сибирского или с кипрея, а во второй половине июля до первой половины августа — с лугового разнотравья. Следовательно, в горно-лесной полосе наблюдается ежегодно два-три продуктивных взятка. Для полного сбора нектара с желтой акации необходимо иметь сильные пчелиные семьи с осени предшествующего года, чтобы к 15—20 мая поставить вторые корпуса на обычные ульи и третьи — на многокорпусные.

Для наращивания пчел и использования взятка в условиях горной восточной части необходимо иметь ульи большого объема — три-четыре корпуса обычного улья (36—48 рамок сотов) и 6—8 корпусов многокорпусного (60—80 рамок).

**Медосбор в северных степных областях** не имеет определенного, естественного типа взятка (за исключением пойменных угодий реки Урала). Медосбор здесь базируется на посевных медоносах. На рис. 28 даны показания контрольных ульев различных кочевых пасек. Поддерживающий взяток пчелы берут с кустарников или с плодовых садов. Сборы нектара с эспарцета и подсолнечника не всегда бывают обильными, но они удачно заполняют «мертвые» периоды в июне и августе. Взятки

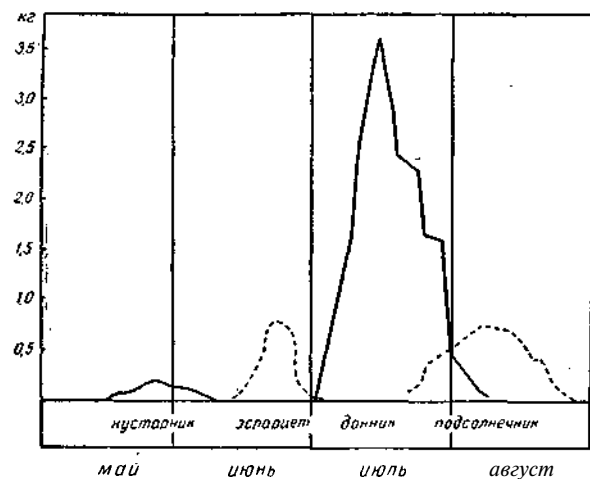


Рис. 28. Медосбор в северных степных областях.

с донника, а также с гречихи, которые цветут в основном в июле, при благоприятных условиях весьма богатый и продолжительный.

В степных районах используются ульи не менее чем с тремя корпусами (36 рамок) или улей-лежак на 18—20 рамок с двумя надставками на полурамку.

#### РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ ВО ВРЕМЯ МЕДОСБОРА

**Дополнительное расширение гнезда.** Во время взятка нельзя допускать перегрузки гнезда медом. Нектар содержит много воды. С целью испарения лишней воды пчелы разливают нектар на большой площади сотов, заполняя ячейки не более чем на четвертую

часть. Когда свободных сотов недостает, созревание меда затрудняется и пчелам приходится прилагать много усилий на вентилирование улья.

Перед началом медосбора необходимо резко увеличить объем гнезда — на обычный улей поставить поверх двух или трех расплодных корпусов еще один, а на многокорпусный — поверх трех-четырех расплодных корпусов еще два. Для сбора меда в июле — августе ставят корпуса преимущественно с рамками суши (отстроеными сотами) и с 2—4 рамками искусственной вощины. Пчелы в это время неохотно отстраивают соты. Впрочем, при отсутствии запаса суши приходится ставить корпуса с искусственной вощиной, хотя это не вполне выгодно, так как у пчел во время медосбора снижается выкормка расплода и уменьшается непроизвольное выделение воска.

Никогда не следует опасаться, что в нормальных семьях летом при значительном расширении объема улья может произойти охлаждение или застуживание расплода. Наоборот, просторный улей обеспечивает наиболее гигиенические условия для расплода, особенно когда соты начнут заполняться жидким нектаром и увеличится влажность воздуха в улье.

**Ограничение матки.** Во время слабого июльского медосбора в равнинных южных районах республики (в пойме пустынных рек Сыр-Дарьи, Или и в некоторых предгорных угодьях), а также в крайне засушливые годы во всех остальных областях матки не снижают

темпа откладки яиц и поступающий мед целиком идет на выкормку расплода, уже ненужного во второй половине лета. В подобных случаях прибегают к принудительному сокращению расплода.

В обычных ульях пользуются вставной доской с просветом из листа разделительной решетки, через которую проходят рабочие пчелы и не проходит матка (отверстия в 4,3—4,5 миллиметра). Вставной доской отгораживают матку на трех-четырёх рамках с краю нижнего корпуса, застилая потолочную часть холстинкой или листом разделительной решетки. В многокорпусном улье матку помещают в самом нижнем корпусе, отделив ее от остальных разделительной решеткой.

Не следует заключать маток в клеточки, в этом случае пчелы снижают работоспособность и закладывают маточники, а матки теряют плодовитость.

Для подготовки нового поколения пчел к зимовке ограничение матки не должно продолжаться более 15—20 дней.

**Комплектование кормовых запасов.** Почти во всех районах Казахстана во второй половине лета пчелы собирают недоброкачественные корма для зимы — падевый мед или быстро засахаривающийся цветочный мед. Поэтому пчеловоду необходимо позаботиться о комплектовании кормовых запасов заранее, в первой половине лета.

В многокорпусных ульях комплектование кормовых запасов осуществить проще, чем в однокорпусных. Как только все соты одного из корпусов заполнятся медом, его отмечают

условным знаком и после полного запечатывания сотов убирают на склад. В обычных ульях отобрать целиком корпус с медовыми рамками удастся только при обильном взятке. Чаще же всего отдельные рамки помечают значком на верхнем бруске, чтобы после полного запечатывания их отнести на склад.

Медовые рамки для зимних запасов подбираются из темных и светло-темных сотов. В некоторых рамках должна быть перга, сверху залитая медом и запечатанная (перга легко обнаруживается под слоем меда при просматривании рамки против солнца). На каждую семью на зиму необходимо запасти около 15 килограммов доброкачественного меда и 3 килограммов перги.

### **Отбор меда и его выкачивание**

**Выгодны ли частые отборы меда?** Существует мнение, что если часто откачивать мед, то это побуждает пчел к еще более энергичному сбору его. Однако инстинкт по сбору меда даже при обильном накоплении его, если в гнезде еще имеется место для его складывания, у пчел не угасает.

• Частый отбор меда приводит к тому, что приходится отбирать много **несозревшего** меда, с большим содержанием воды и плохо обработанного. Такой мед не отличается высоким качеством.

Частый отбор меда нарушает работу пчел, особенно в дни интенсивного взятка. Кроме того, снижается производительность труда пчеловодов, поскольку, отбирая мед неболь-

шими порциями, он затрачивает много времени на отыскивание наполненных сотов.

Пчеловоды крупных промышленных пасек США, как правило, производят отбор меда один раз после окончания медосбора. Медовые корпуса доставляются на специально оборудованный медовый пункт. При такой организации труда необходимо иметь значительный запас корпусов и отстроенных сотов. К сожалению, во многих хозяйствах Казахстана приходится прибегать к частой выкачке меда, так как пасеки не обеспечены необходимым запасом корпусов и отстроенных сотов.

В южной равнинной части Казахстана, где мед быстро засахаривается, а пасеки часто кочают, откладывать выкачку до окончания продуктивных взятков не рекомендуется.

**Отбор медовых сотов для выкачивания.** Степень зрелости меда в сотах определяется по площади медовой печати. Так, наполненные медом и запечатанные на  $\frac{1}{3}$  соты вполне пригодны для откачивания. Этого правила следует строго придерживаться в северных областях Казахстана, включая горную часть Восточно-Казахстанской области, где мед может закиснуть, особенно в период неустойчивой прохладной погоды. В центральных степных областях и тем более в южных в летнее время можно откачивать незапечатанные соты без опасения, что мед закиснет, хотя, как уже говорилось, качество меда при этом будет невысокое.

Открывая улей, сильной струей дыма стараются согнать основную массу пчел из верхнего корпуса в нижний. Затем берут медовую

рамку обеими руками так, чтобы в ладонях зажать плечики рам, а большим и указательным пальцами крепко обхватить брусок и ребра боковой планки и осторожным, но резким, коротким толчком стряхивают пчел в улей. Отдельных пчел, цепко сидящих на соте, сметают. Медовые соты без пчел ставят в переносные ящики или в пустые корпуса и уносят в помещения для откачки. Если взяток продолжается, вместо отобранных рамок ставят пустые соты.

В зависимости от накопившегося меда медовые рамки без расплода отбирают не только из верхнего корпуса, но и из нижних. На пасеке, подготовляемой к перевозке пчел, необходимо откачать и многомедные рамки с небольшим количеством расплода. Запечатанный расплод при выкачивании сотов на медогонке не погибнет в том случае, если его сразу же поместить в улей. Открытый расплод, конечно, погибнет, но от этого пасека понесет меньшие потери, чем от обрыва медового сота при перевозке.

В многокорпусных ульях, как правило, медовые корпуса без расплода отбирают целиком, освобождая от пчел каждую рамку сота или применяя способ удаления пчел парами карболовой кислоты.

**Применение карболовой кислоты для удаления пчел.** Для того, чтобы удалить пчел, оставшихся после выкуривания дымом в самом верху корпуса, применяют кристаллическую карболовую кислоту (фенол). Для этого новые холстинки слегка смачивают 15-процентным водным раствором карболовой кис-

лоты, слегка отжимают и расстилают на рамки самого верхнего корпуса. Улей закрывают крышкой. Пчелы не выносят запаха карболовой кислоты и уходят вниз. При необходимости застилают холстинкой следующий корпус и т. д.

Мед не успеет приобрести запаха карболовой кислоты, если холстинку для покрытия ульев смочить не слишком обильно и не класть ее на ульи надолго. Обращаться с кислотой надо очень осторожно, чтобы не получить ожогов.

**Подготовка к выкачиванию меда.** Во время взятка выкачку меда можно производить под навесом или даже под открытым небом. Летящих за взятком пчел не привлекает запах меда. При отсутствии взятка помещение для выкачки надо хорошо закрыть от проникновения пчел. Только что вынутый из улья теплый мед имеет небольшую вязкость и выкачивается из сотов легко, остывший же мед откачивается плохо, поэтому в прохладную погоду помещение нужно отапливать.

Перед выкачиванием меда следует тщательно промыть и высушить медогонку, прочно установить ее на крестовине на ровном полу. У крана медогонки на полу делают углубление для ведра. Недалеко от медогонки размещают стол для распечатывания сотов с противнем из белой жести для восковых срезов и стекаемого меда. Рядом располагают кастрюлю с горячей водой для нагревания двух пчеловодных ножей. Под корпуса с медовыми рамками подставляют несколько чистых противней из белой жести.

Мед очень липкий, поэтому он легко загрязняется. Пчеловоды должны строго соблюдать правила гигиены — работать в чистых халатах, руки должны быть всегда чистыми, необходимо иметь умывальник с теплой водой и мокрую чистую тряпочку. Помещение должно быть чистым и светлым.

**Выкачивание меда.** Медовые соты размещают в корпусах около стола. Печатку меда на рамке сота, поставленной ребром боковой стороны, срезают острым нагретым в горячей воде пчеловодным ножом. На ровном соте при навыке работы печатку снимают, как стружку, почти без меда. Верхняя половина сота чаще всего бывает утолщенная. Поэтому здесь соты срезают с обеих сторон более толстым слоем, выравнивая его до нормальной толщины.

Распечатанные с обеих сторон медовые соты ставят в сетчатую раму медогонки нижней планкой вперед в направлении вращения медогонки. Ячейки сота имеют несколько косое направление от средостения вверх, следовательно, в медогонке из ячеек мед будет вытекать лучше, если они будут расположены косо назад к направлению вращения медогонки.

Медогонку загружают распечатанными медовыми сотами с учетом их тяжести, чтобы барабан не имел односторонней загрузки. В четырехрамочной медогонке напротив тяжелой рамки для противовеса ставят другую рамку такой же тяжести.

Загруженную медогонку вначале нужно вращать несильно, чтобы не поломать тяжелые соты. Когда половина меда из сот будет

Быкачана, рамки в медогонке переворачивают второй стороной. Мед из сотов второй стороны откачивают более энергично и полностью. После этого откачивают оставшийся мед из сотов первой стороны.

По мере накопления меда в баке медогонки его спускают с помощью крана в ведро, затем через частое металлическое ситечко процеживают в медоотстойник или в другую посуду. Через ситечко крупные кусочки сора не проходят. Частицы воска, волоски и другие мелкие предметы, которые проходят через ситечко, удаляются при отстаивании меда. В зависимости от вязкости меда и температуры воздуха в помещении мед отстаивают в течение 1—3 дней. В медоотстойнике легкие частицы сора всплывают наверх и их легко удалить, а тяжелые опускаются на дно и остаются там при сливании меда через кран, расположенный несколько выше уровня дна.

Если мед выкачивают не вполне зрелый, жидкий, то его покрывают марлей и ставят в сухое и теплое помещение для загустения. Нормальная влажность меда — 18—20 процентов. Зрелый мед, почерпнутый в ложку, при быстром переворачивании ложки не стекает, а наматывается на нее. В посуде объемом один литр помещается 1,412 килограмма зрелого меда.

**Посуда для меда.** Медоотстойники представляют собой металлические баки, луженые чистым оловом, или чаны из осины, ивы или кедра емкостью 300—800 килограммов.

Металлическая посуда для меда — фляги, бидоны, банки — должна быть только из лу-

женого железа или белой жести. В посуду из черного и оцинкованного железа мед сливать нельзя.

Деревянные бочки для меда изготавливают из осины, ивы, кедра или липы. Не пригодны для меда бочки из сосновой и еловой смолистой клепки. Бочки должны быть сухими, хорошо сбитыми, с железными обручами. Мед, помещенный в невысохшую бочку, может высушить ее и она даст течь. Если бочка для меда изготовлена из дуба, то ее нужно предварительно выщелочить.

Хранить мед нужно обязательно в сухом прохладном помещении при температуре не выше 15°. В помещении для хранения меда нельзя держать вещества с резким запахом.

**Кристаллизация меда.** Только что выкачанный мед обычно прозрачный. Однако через некоторое время он мутнеет, кристаллизуется (засахаривается).

Кристаллизация меда — нормальное явление, свидетельствующее о его натуральности и доброкачественности.

В зависимости от того, с каких видов растений собран мед, он может быть крупнозернистый или мелкозернистый, салообразный. Засахарившийся мед удобен для перевозки. Поэтому для ускорения его кристаллизации добавляют немного старого «севшего» меда, растирая его с жидким. Выкачанный мед не следует сливать в посуду с узким горлышком, так как после кристаллизации его трудно будет извлечь оттуда. Правда, если мед нагреть, он снова станет жидким, но при этом многие



его ценные качества, в том числе аромат и вкус, теряются.

Производство сотового меда. Выкачанный из сотов мед в силу летучести ароматических веществ постепенно теряет присущий ему букет и вкус. Мед в сотах хорошо сохраняет тонкий аромат, прозрачность, яркость и другие присущие ему качества.

Сотовый мед очень удобно реализовать в маленьких рамках — секциях, вмещающих 300—400 граммов меда. Секционные рамки изготавливают из мягких пород дерева — осины, липы, ольхи и других. Для этого делают дощечки толщиной около 2 миллиметров и шириной 35 миллиметров. Делают их такого размера, чтобы во внутренний просвет полурамки помещалось четыре секции. Вес таких секций с медом будет равен примерно 400 граммам.

Секции наващивают узкой полосой поверх искусственной вошины шириной в палец.

Полурамки с вложенными в них секциями помещают в надставку, которую ставят на улей в период обильного медосбора. При слабом взятке матка может отложить в секциях яички или пчелы сложат в них пергу.

### Переработка воскового сырья

Сбор сырья. Воск — ценное сырье для промышленности. Кроме того, он необходим для получения искусственной вошины. В течение сезона на пасеке накапливается большое количество воскового сырья: сушь от выбраковки старых, испачканных или неправильно отстроенных сотов, крышечки от распечатки ме-

довых сотов и срезанные при чистке рамок восковые наросты. \*

Восковое сырье при хранении на складе может портиться — в нем разводится восковая моль, а при высокой влажности оно поражается грибками, подвергается горению. Чтобы избежать потерь, сырье не следует долго хранить на пасеке, а по мере накопления перерабатывать. Переработанное сырье не портится и не поражается восковой молью.

**Сортировка сырья.** Чтобы увеличить выход высококачественного воска, восковое сырье перед переработкой нужно разобрать по сортам.

К первому сорту относят все срезки наростов воска (но без прополиса), крышечки медовых сотов и светлую или янтарную сушь без перги и плесени. В некоторых выбракованных сотах верхняя часть состоит из суши первого сорта, а остальная часть — из второго или даже третьего сорта. Поэтому такой сот нужно разрезать по сортам. В суше первого сорта более 70 процентов воску.

Ко второму сорту относятся коричневые и темно-коричневые соты, но просвечивающиеся в доньшках и без перги. В суше второго сорта содержится 55—70 процентов воску.

Всю остальную сушь относят к третьему сорту (темную, черную, непросвечивающую), а сырье с большим количеством перги и сильно увлажненное и заплесневелое относят к несортовой суши.

**Переработка сырья.** Все сырье, отнесенное к первому сорту, лучше всего перетапливать на солнечной **воскотопке**, которая должна

быть на каждой пасеке и действовать в течение всего сезона. Воск, полученный из суши первого сорта с помощью солнечной воскотопки, всегда бывает высокого качества. Остающиеся на решетке воскотопки вытопки содержат до 50 процентов воска и их пускают в переработку вместе с сушью третьего сорта.

Сырье второго и третьего сортов перерабатывают отдельно, разваривая в воде и отжимая на воскопрессе. Если в хозяйстве не имеется специального воскопресса, переработку суши производят с помощью кустарного жома. Он представляет собой две доски, скрепленные шарнирами, между которыми закладывается мешок с разваренным воскосырьем. Воскосырье затем отжимают в кадку.

Сырье вначале разваривают в воде в течение 15—20 минут до кашеобразной массы без твердых комочков, из которых воск не отжимается. Для разваривания используют мягкую речную или дождевую воду.

Воск перерабатывают в теплые дни или в помещении, так как на холоде он быстро застывает. Отжатый в кадку воск с водой должен остывать медленно, в течение 8—10 часов, чтобы все посторонние частицы успели осесть на самое дно кадки. Поэтому кадку-отстойник тщательно укрывают.

Застывший круг воска вынимают и срезают снизу всю грязь. Если воск получился не очень чистым, его снова растапливают и отстаивают.

Оставшиеся выжимки суши после отжатия воскопрессом называются мервой. Мерву надо

просушить на солнце (она быстро портится) и сдать на заготовительные пункты.

**Сорта воска.** По качеству воск делят на два торговых сорта.

Воск первого сорта белого или светло-желтого цвета без каких-либо примесей. Если разломать плитку воска первого сорта, то на изломе она имеет однородную окраску. Запах воска первого сорта медовый, приятный.

Воск второго сорта желтого или светло-коричневого цвета, без примесей. В изломе допускается неоднородность цвета — более темная нижняя часть не более 7з высоты плитки.

К несортовому относится весь остальной воск — темный, загрязненный, губчатый, эмульгированный, пережженный, а также с примесью прополиса любого цвета.

### **Работы с пчелами в период медосбора**

**Организация запасных семеек.** В конце главного взятка необходимо позаботиться о выводе маток, а затем организовать запасные семейки, которые к зиме должны быть силой в 3—4 улочки (900—1 200 граммов пчел). Запасные семейки служат для «ремонта» пчелиных семей, потерявших в течение зимовки маток, или для замены в сильных семьях плохо работающих маток. Оставшиеся запасные семьи можно превратить в обычные отводки. Число запасных семеек должно составлять 5—10 процентов к числу имеющихся семей. На пасеках, где зимовка пчел проходит хорошо и

нет заболеваний нозематозом, можно обойтись без запасных семеек или организовать их в меньшем количестве.

Некоторые пчеловоды рассчитывают в следующем году за счет использования запасных семеек повысить средний валовой сбор меда на основную пчелиную семью. Однако это повышает себестоимость меда. Как показал опыт, запасные семейки выгодны только для ремонта, так как если сильная семья потеряет ранней весной матку, то ее приходится ликвидировать, а это наносит большой ущерб пасеке. Но если запасные семейки использовать в качестве ранних отводков, то затраты на израсходованный ими за зиму корм не всегда оправдываются. Для большинства пасек Казахстана выводить маток и организовывать отводки в конце весны или в начале лета выгоднее, чем практиковать осенние отводки (запасные семейки).

Запасные семейки формируют тогда, когда будут получены зрелые маточники, и так же, как обычные отводки. Но после осеменения маток, если запасные семейки имеют не менее двух улочек пчел, их не подсиливают, а обеспечивают достаточным количеством кормов и сотами для червления матки.

На зиму семейкам оставляют по 1,5 килограмма меда на каждую улочку пчел. На зимовку в одном улье помещают две семейки. Ульи при этом разделяют глухой фанерной перегородкой и делают летки с противоположных сторон.

**Меры по увеличению количества расплода.** В конце лета с прекращением взятка резко па-

дает активность пчел и сокращается выкормка расплода. Поэтому пчеловоду еще до полного окончания взятка следует позаботиться об усилении откладки яиц маткой, чтобы нарастить больше молодых пчел для зимовки.

При наличии взятка побуждающей мерой к откладке яиц является расширение расплодной части улья с помощью пустых сотов, с правильно отстроенными ячейками. Изъяв из гнезда 3—4 наиболее наполненные медом рамки (они пригодятся при сборке гнезда на зиму), ставят в самую середину гнезда около расплодных рамок пустые соты. Поставленные рамки матка охотно заполнит яичками. Если взятки еще довольно интенсивный (более 1,5 килограмма в сутки), то одновременно с расплодной частью расширяют и верхний корпус.

Увеличение количества расплода в южных равнинных районах рекомендуется начать во второй половине августа, в горных юго-восточных — в начале августа, в горных восточных и во всех остальных степных районах — в конце июля — начале августа.

**Уменьшение объема улья.** При затухании главного взятка сокращают объем улья — убирают пустые корпуса или отдельные рамки, помогая пчелам концентрировать медовые запасы, но не сильно, чтобы не сократить червления матки и не перегрузить гнездо внезапно усилившимся взятком. В многокорпусных ульях в этом случае удобно оставить наверху резервный корпус, отделив его от нижних холстиком с небольшим отверстием для прохода пчел. Если появится неожиданный

взятка, то пчелы используют резервный корпус.

Одновременно с сокращением объема улья заделывают в нем все щели, тщательно прикрывают потолки. Эти меры предосторожности необходимы на случай прекращения взятка и возможности воровства.

#### **ОСЕННИЕ И ЗИМНИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ**

Осенью пчеловод готовит пчел к зимовке. И в зависимости от того, как он справится с этой работой, во многом определится медосбор будущего года. При плохих условиях зимовки отдельные пчелиные семьи гибнут целиком, а многие теряют значительную часть своих пчел и, ослабевшие, долго не могут набрать силу весной. Вот почему говорят: пчеловодный год начинается не с весны, а с осени!

Осенние работы на пасеке начинаются обычно раньше, чем приходит осень. Начало осени в пчеловодстве определяется концом взятка. В юго-восточных и восточных горных районах в сухие годы взятка заканчивается к 1 августа, во влажные годы — к 20 августа. В северных степных районах взятка чаще всего заканчивается к 10—15 августа, на юге республики — к 1—15 сентября.

#### **Осенняя ревизия и наращивание пчел**

После окончания медосбора пчеловод должен подвести итоги продуктивности пасеки за год и наметить порядок осенних работ. Для этого необходимо выяснить состояние всех пчелиных семей на пасеке, определить

количество оставшихся медовых запасов в ульях. При осенней ревизии учитывается сила пчелиных семей в улочках, количество расплода в долях рамки, количество оставляемого меда у пчел и отбираемого на склад. Одновременно по возможности нужно уменьшить объем ульев, удалить лишние корпуса и часть пустых и маломедных сотов, наметить семьи к объединению.

Во время осенней ревизии надо следить за появлением напада пчел и не допускать его усиления. Если напад не стихает, семьи осматривают только рано утром и к вечеру, не задерживаясь на таких работах, которые можно выполнить после осенней ревизии, когда пчелы пасеки успокоятся. Летки нужно уменьшить в зависимости от силы семьи на 2—5 сантиметров.

Записи осенней ревизии являются основанием для составления акта, подводящего итоги работы пасеки.

Летние пчелы, работающие по сбору нектара, живут недолго и погибают в течение осени и зимы. Успешно перезимовывают лишь пчелы осеннего вывода. Следовательно, для благополучной зимовки и весеннего роста семей пчел необходимо наращивать осенью. Если в первой половине августа пчелы накопили менее двух полных рамок расплода, то нужно принять меры по его увеличению. В гнездах, переполненных медом, так же как и в конце взятка, в расплодную часть ставят два-три пустых сота. Для побуждения матки к откладке яиц распечатывают те медовые рамки, которые позже можно будет удалить из улья, или

дают в течение недели жидкую подкормку по 0,5—1 килограмму.

В равнинных южных и юго-восточных районах, а в очень сухие годы и в других местах республики в августе из-за чрезвычайной сухости воздуха и отсутствия воды расплод пчел почти отсутствует. В таких случаях устанавливают поилки с водой, применяют индивидуальное поение пчел, и там, где это возможно, производят полив точка.

В некоторых южных районах выкормка расплода приостанавливается из-за отсутствия белкового корма — пыльцы. Поэтому в этих районах необходимо запастись соты с пергой или производить посевы пыльценосных растений, например подсолнечника, земляной груши.

На юге Казахстана практикуют скармливание пчелам сока плодов шелковицы, винограда, груши, слив, арбузов, обладающего высокой сахаристостью. Для подкормки на шитах неподалеку от пасеки (не на точке) раскладывают мятые фрукты, разрезанные арбузы. В период подкормки пчел соком плодов воспитывается много расплода. Не рекомендуется давать пчелам фруктовые соки в большом количестве, так как в этом случае они остаются в качестве зимних кормовых запасов.

Восточные и северные районы республики характеризуются холодной и дождливой осенью. В этих районах необходимо уменьшить объем гнезд и утеплить их, что способствует сохранению тепла и воспитанию расплода.

## Создание кормовых запасов

Качество корма — основа хорошей зимовки. Пчелы всю зиму питаются медом, но при нормальных условиях в своем гнезде никогда не испражняются и в течение зимы у них в заднем отделе кишечника (каловом пузыре) накапливаются каловые массы. При недоброкачественности корма, когда вследствие большого количества непереваримых остатков и главным образом значительной водянистости кала перегружается каловый пузырь, пчелы начинают беспокоиться, и в улье появляются следы поноса. Вначале пчелы пачкают только стенки улья и крайние соты, но затем, обессиленные, извергают каловые массы в центре клуба, пачкая окружающих пчел, соты, мед. При поносе нередко сильно развивается заразное заболевание взрослых пчел — нозематоз. Это заболевание приводит к ослаблению и даже гибели отдельных семей.

Обычно о качестве зимовки пчел судят по числу погибших семей, но это не совсем правильно. Может случиться так, что отхода семей на пасеке нет, но почти все семьи обессилены потерей большинства пчел. Ущерб, наносимый пасеке при ослаблении семей, как правило, более значителен, чем при гибели отдельных семей.

Благополучная зимовка пчел зависит от создания достаточного запаса доброкачественного корма.

**Падевый мед.** Недоброкачественный мед,

оставленный на зимовку, наносит большой ущерб пасеке. Поэтому пчеловод должен следить за тем, с каких растений пчелы преимущественно собирают мед.

Пчелы нередко собирают сахаристую жидкость, выделяемую мелкими насекомыми (тлями, листоблошками, червецами и др.), живущими на пихте, ели, иве, осине, шиповнике и других растениях.

Эту жидкость, называемую падью, пчелы перерабатывают в падевый мед. В падевом меде содержится большое количество декстринов и минеральных солей. Декстрины вызывают перегрузку кишечника у пчел в зимнее время, а минеральные соли оказывают токсическое действие на маток, рабочих пчел и расплод. Поэтому падевый мед оставлять пчелам на зимовку нельзя.

Падь появляется на многих деревьях и травах, но пчелы собирают ее только с некоторых из них. Особенно много падевого меда собирают пчелы в горно-лесной зоне Восточно-Казахстанской и Алма-Атинской областей. В степных безлесных местностях пчелы очень редко собирают падевый мед.

Пчелы собирают падевый мед преимущественно в сухие годы, когда отсутствует цветочный взятки. Перечислим растения, с которых бывают значительные сборы падевого меда.

**Пихта сибирская** в Восточно-Казахстанской области приносит пчелам наиболее обильные и частые падевые сборы в летнее и осеннее время. Летом падь очень густая, пчелы, собирая ее, сильно пачкаются и многие из них гибнут. За день в летнее время пчелы мо-

гут собрать 5—7 килограммов падевого меда. Осенью пчелы собирают гораздо меньше падевого меда, однако сборы продолжаются до самых заморозков. Пчелиная семья может собрать до 20 килограммов падевого меда. Падевый мед, собранный с пихты сибирской, имеет плохое качество. Цвет такого меда светлый, но постепенно темнеет, приобретая темно-зеленоватый оттенок, в стеклянной посуде он кажется почти черным. Кристаллизация мылообразная.

Ель т я н ь ш а н с к а я в Алма-Атинской области служит источником падевого меда в августе — сентябре. Стекая по стволу и засахариваясь, падь образует белые корочки и сосульки, похожие на сахар и чуть сладкие. Местное население называет такое явление «бал джауган» — «падающий мед». Пчелы приносят падевый мед в течение трех недель, причем суточный привес достигает 1,5 килограмма, а общий сбор — 15—20 килограммов на семью. В жидком состоянии мед имеет мутный зеленоватый оттенок, с неприятным привкусом, не очень сладкий, слегка кисловатый, без цветочного аромата. Мед очень быстро засахаривается и очень плотно садится.

Закристаллизовавшийся еловый падевый мед пчелы покрывают особой незаметной для глаз печаткой. На поверхность неполной ячейки они наносят тонкий слой воска, вплотную соприкасающийся с медом. Поэтому такие соты очень трудно освободить от меда.

Л и с т в е н н и ц а с и б и р с к а я произрастает в некоторых горных районах Восточно-Казахстанской области. Падевый мед, со-

бранный пчелами с лиственницы, почти белого цвета с сероватым оттенком. Он быстро кристаллизуется и не запечатывается пчелами. Вкус своеобразный, не имеет характерной для падевых медов кисловатости.

С о с н а о б ы к н о в е н н а я в Семипалатинской и Кокчетавской областях является источником падевого меда в августе — сентябре в течение 10—14 дней. Суточные привесы этого меда достигали 5 килограммов, а отдельные семьи собирали до 30 килограммов. Мед янтарно-мутного цвета, быстро засахаривается под печаткой.

Т а л , в е р б а. Особенно обильные сборы падевого меда с тала и вербы наблюдаются в горно-лесной зоне Восточного Казахстана. Чаще всего пчелы собирают этот мед в августе рано утром. Падь выделяют чрезвычайно мелкие тли, поселяющиеся на верхушечных частях ветвей тальника с нижней стороны листьев. Днем тли прекращают выделять падевый мед, и пчелы переключаются на сбор нектара с разнотравья. В связи с тем, что падь выделяется на тальнике одновременно с цветочным взятком, не всегда можно заметить его принос в улей. Между тем падь с тальника обладает наиболее губительными свойствами для пчел.

Падевый мед с тальника в Восточно-Казахстанской области чаще всего бывает темно-красного цвета, с кисловатым запахом и неприятным вкусом, не кристаллизуется. В зависимости от вида тала и насекомых-падевыделителей меняются время и часы выделения пади и его токсичные свойства.

Сравнительно небольшое количество падевого меда пчелы собирают с осины, тополя, вяза, черемухи, шиповника, солодки, джантака и ряда других. Мед, собранный с этих растений, имеет мутный оттенок, неприятный кисловатый или горьковатый привкус и мелкую, мылообразную или порошковидную кристаллизацию. Цвет его необычный — зеленоватый, красноватый и даже оранжевый.

От падевого меда гибнет много пчел, особенно в горно-лесной зоне Восточно-Казахстанской области. В отдельные годы гибнут целые пасеки. Падевый мед быстро густеет и засахаривается, поэтому его нужно своевременно обнаруживать и откачивать из сотов.

Падевый мед можно употреблять в пищу. Особенно хорош он для кондитерских изделий, даже лучше, чем цветочный.

**Некачественные цветочные меды.** Из цветочных медов для зимовки непригоден мед с растений из семейства крестоцветных (горчицы, рапса, сурепки, капусты), ластовня и кенафа. Мед с этих растений зимой в сотах превращается в плотную стекловидную массу, и пчелы не в состоянии использовать его. Кроме того, такой мед вызывает у пчел расстройство кишечника и они массами гибнут (так же, как и при падевом меде).

Не вполне пригоден для зимовки пчел мед с лодсолнечника, хлопчатника, джантака, чингиля и некоторых других медоносов (особенно много их на юге Казахстана). Зимой он частично или полностью кристаллизуется в сотах под печаткой. Пчелы не могут растворить такой мед и выбрасывают его из ячеек.

При потреблении этого меда пчелы испытывают сильную жажду и проявляют беспокойство. Поение облегчает зимовку на таком меде, но после нее следует выставить пчел из зимовника как можно раньше.

Для комплектования кормовых запасов на зиму необходимо в первой половине лета отобрать медовые рамки с доброкачественным медом. Если нет возможности оставить для подкормки пчел хороший мед, лучше подкормить их сахарным сиропом. Недостаток кормовых запасов также пополняется подкормкой сахаром.

**Сахар в качестве корма пчел.** Сахар почти целиком усваивается организмом пчел. Каловая нагрузка при потреблении меда бывает даже выше, чем при потреблении сахара, но по качественному составу мед значительно выше сахара.

В первой половине зимы пчелы не выкармливают расплода. В этот период они могут кормиться сахаром. Во второй половине зимы пчелы начинают выкармливать расплод и им требуется более полноценный корм — натуральный мед и перга. В связи с этим цветочный мед целесообразно заменять сахаром только частично. Мед из сахарного сиропа, сложенный в нижней части сотов, пчелы потребляют в первую очередь, главным образом в первой половине зимовки.

Подкармливают пчел теплым сиропом, состоящим из двух частей воды и трех частей сахара. Сахар растворяют в кипятке, но сироп не кипятят. Подкормку необходимо давать к концу дня большими порциями (по 2—3 лит-



ра) и закончить кормление как можно раньше, чтобы пчелы до наступления холодов успели запечатать в соты значительную часть нового меда.

Количество кормовых запасов, оставляемых пчелам. В течение зимы пчел беспокоить нельзя, поэтому их с осени обеспечивают необходимым количеством доброкачественного меда, запечатанного в сотах. В течение весенне-летнего безвзяточного периода пчел также придется подкормить медом, который можно хранить в сотах на складе. Из данных таблицы 12 видно, какое количество кормовых запасов следует оставлять на одну пчелиную семью в разных районах республики.

Таблица 12  
Кормовые запасы (кг) для зимовки одной пчелиной семьи в разных районах пчеловодства

| Районы пчеловодства<br>Казахстана | Запас меда<br>(всего) | В том числе        |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|
|                                   |                       | на зиму<br>в ульях | на весну<br>и лето (на<br>складе) |
| Южные равнинные . .               | 18-22                 | 12-14              | 6 - 8                             |
| Юго-восточные горные              | 22-25                 | 14-16              | 8-11                              |
| Восточные горные . .              | 25-30                 | 15-18              | 10-15                             |
| Центральные и северные            | 25-35                 | 15-18              | 10-20                             |

В юго-восточных горных районах первую половину лета можно эффективно использовать для образования временных отводков. Для этого пчелам потребуется не менее 25 килограммов меда. В степных районах пчелы не всегда имеют весенне-летний взятки, а большой прирост на пасеке требует значительных

затрат меда — до 35 килограммов на семью. Однако израсходованный мед вполне окупается. Пчеловод Т. М. Баталов с Кокчетавской областной сельскохозяйственной опытной станции в 1961—1965 годах ежегодно получал прирост в размере от 40 до 115 процентов к имеющимся основным семьям пасеки и за эти годы получал в среднем на семью от 50 до 159 килограммов валового меда.

Чтобы обеспечить такой рост пчелиных семей, на зиму и весну он оставлял по 35 килограммов меда. Лучше оставить немного больше меда, чем недокормить пчел и серьезно подорвать их наращивание к взятку.

Приведенные в таблице 12 кормовые запасы на зиму (не считая весны) рассчитаны на средние семьи — 7—8 полных улочек. Чем слабее семья, тем выше расход корма на единицу веса, так как пчелам приходится затрачивать больше энергии для обогрева клуба.

**Хранение сотового меда на складе.** Медовые рамки, оставляемые на весенне-летний период, хранят на складе, где нужно поддерживать постоянную температуру и нормальную влажность воздуха. Мед обязательно должен быть запечатанным, так как открытый мед вбирает в себя влагу и закисает. Медовые рамки помещают в пустые корпуса, поставленные друг на друга и хорошо защищенные от мышей снизу и сверху фанерными листами. Соты в корпусах не должны соприкасаться друг с другом, чтобы не разрушалась поверхность печатки. Хранить соты можно в специальных шкафах или в плотно закрывающихся ящиках.

Медовые соты взвешивают на пружинных весах и на верхнем бруске рамки записывают их вес. Полные корпуса с медом многокорпусных ульев взвешивают целиком на обычных весах.

Сборка гнезда на зимовку. В теплое время, как только выведется большая часть расплода и освободившиеся рамки можно удалить из улья, заменив их медовыми, гнездо собирают на зиму.

Сборка гнезда в обычных ульях состоит в следующем. Соты маломедные и с недоброкачественным кормом вынимают, а в гнездо ставят медовые соты с хорошим кормом. В каждой рамке, оставляемой в гнезде на зиму, должно быть не менее 1,5 килограмма меда. Только самые крайние рамки могут быть маломедными. В середине гнезда размещают 2—3 рамки, содержащие, кроме меда, около двух килограммов перги, которая необходима для выкормки расплода во второй половине зимы.

Если медовые запасы небольшие, то соты с большим количеством меда следует поместить в центральной части улья против летка.

На зиму пчелам оставляют на 3—4 рамки больше, чем они занимают, отделяя у слабых семей пустое пространство вставной доской. Сильные семьи (более 8 улочек) лучше зимуют в обычных двухкорпусных ульях. В этом случае все медовые запасы размещают в верхнем корпусе.

Сборка гнезда в многокорпусных ульях значительно упрощается, если имеются многомедные корпуса. При сборке гнезда на зиму

многомедные корпуса ставят на маломедный или безмедный нижний корпус с пчелами. Пчел стряхивают из других стоявших на улье корпусов. Сильным семьям ставят три корпуса.

Очень слабые семьи (или запасные семейки) в обычных ульях целесообразнее размещать попарно в одном улье с глухой перегородкой и летками в разные стороны. В многокорпусных ульях очень слабые семьи размещают попарно в двух корпусах с фанерной перегородкой между ними.

#### Организация зимовки пчел

Существует два вида зимовки пчел — на воле и в помещении. По теоретическим расчетам установлены зоны, в пределах которых рекомендуется тот или иной способ зимовки. В местностях со средней температурой в январе ниже —9 градусов зимовку пчел лучше проводить в помещении. В местностях со средней температурой не ниже —4 градусов зимовку пчел рекомендуется проводить на воле. В местностях, где температура в январе колеблется от —4 до —9 градусов, можно применять оба способа зимовки.

Руководствуясь этими расчетами, зимовку пчел на воле можно рекомендовать в Кызыл-Ординской, Гурьевской и в равнинных районах Чимкентской и Джамбулской областей, в помещении — в Восточно-Казахстанской, Семипалатинской, Карагандинской и во всех остальных северных областях республики. Оба способа зимовки (на воле и в помещении) можно рекомендовать в Алма-Атинской об-

ласти и в горных районах Чимкентской и Джамбулской областей.

Однако при выборе способов зимовки в условиях Казахстана в каждом отдельном случае надо исходить из конкретных особенностей местности, личного опыта и возможностей хозяйства. Так, например, в хозяйствах юга Казахстана при отсутствии защиты от ветра в самые холодные зимние месяцы — январе и феврале — целесообразно ставить ульи с пчелами в помещении. На севере республики вполне возможна зимовка пчел под снегом. В Алма-Атинской области лучшие результаты получаются при зимовке пчел на воле.

**Зимовка пчел на воле.** Каждый из видов зимовки имеет свои достоинства и недостатки. Так, например, при зимовке пчел в помещении легче охранять пасеку, экономнее расходуются кормовые запасы, меньше изнашиваются пчелы. Но зимовка на воле имеет свои преимущества и во многих случаях бывает значительно выгоднее зимовки в помещении.

Зимовка пчел на воле действует на них более благотворно. Постоянный приток свежего воздуха, усиленный обмен веществ, возможность вылета для облета в теплые дни делают семью более жизнедеятельной и стойкой к различным заболеваниям. На юге и юго-востоке Казахстана пчелы могут производить облеты в течение зимы почти ежемесячно (при температуре +10, +15 градусов), что облегчает зимовку при недоброкачественных кормах.

По результатам многолетних опытов, проводившихся Алма-Атинской опытной станцией

пчеловодства, у зимующих на воле семей расход корма увеличивается на 20 процентов по сравнению с зимующими в омшанике. Но в то же время в семьях на воле матки начинали кладку яиц в январе—феврале, пополняя семьи молодыми пчелами в критический весенний период. По темпу роста такие пчелиные семьи значительно опережали зимующих в помещении, и это вполне компенсировало некоторый перерасход корма за зиму и весну. Кроме того, преимуществом зимовки пчел на воле является то, что при этом не требуется больших капитальных затрат на постройку омшаников.

В Калининском совхозе Гвардейского района Алма-Атинской области, известного высокими сборами меда, зимовка пчел организована на воле. В последнее время такой способ зимовки пчел находит все большее распространение на пасеках Алма-Атинской и даже северных областей республики. Применяется несколько способов зимовки пчел на воле: без укрытия, под снегом, в кожухах и шалаше.

Зимовка пчел без укрытия широко распространена в теплой и умеренно холодной зонах. Такой способ рекомендуется применять в Южно-Казахстанской и Алма-Атинской областях. В северных областях Казахстана способ зимовки пчел без укрытия рекомендовать нельзя.

Для зимней стоянки пчел следует подбирать солнечные и безветренные места. В районах с частыми ветрами необходимо иметь ветрозащитные заграждения. Леткам нужно дать направление к югу, но в сторону от господст-

вующих ветров. Ульи оставляют на кольях, но под дно надо подложить соломенный мат или еще лучше утеплительную коробку, набитую мхом, сухими листьями, мягким сеном или войлочными отходами.

Гнезда пчел сильно уменьшать не рекомендуется. В ульях со слабыми семьями за вставную доску кладется уплотняющий материал. Очень слабые семьи (в 3—4 улочки) помещают попарно в одном улье с тонкой глухой перегородкой. Потолочную часть всех ульев утепляют тюфячком или мхом, сухими листьями, набитыми под крышку. Крышки ульев не должны пропускать воду.

С наступлением холодов нижние летки закрывают, верхние открывают на 2—3 сантиметра. В двух- или трехкорпусных ульях открывают один самый верхний леток. Отверстие верхнего летка защищают от ветра и прямых лучей солнца, выманивающих пчел в морозные дни, наклонно прибитой дощечкой-козырьком.

В южной равнинной части республики с сильными ветрами применяют следующий способ зимовки пчел. Во второй половине ноября ульи ставят рядом летками на юг и засыпают сверху соломой, а затем землей, оставляя незасыпанными передние стенки. В начале апреля с ульев снимают солому и разносят их на свои места. Или же делают так. С наветренной стороны ставят плетневый заборчик и приваливают его с наружной стороны землей так, чтобы улья, поставленные за заборчиком, не продувались ветром.

На юге республики мед в сотах во второй

половине зимовки часто засахаривается. Для растворения его пчелы вынуждены вылетать за водой. При этом они теряются. Поэтому в холодную погоду следует организовать поение пчел через летковые отверстия.

Зимовка пчел под снегом применяется в северных областях республики (включая Карагандинскую, Семипалатинскую и Восточно-Казахстанскую), где снежный покров устойчив и зимой не бывает оттепелей. В горных районах северной части Алма-Атинской области (Джунгарский Алатау) зимовка пчел под снегом также возможна. Но в более южных местах, где часты зимние оттепели, этот способ зимовки применять не следует, так как в ульи попадает много влаги и зимовка проходит плохо.

После первого снегопада снег на точке сгребают и присыпают к ульям. По мере накопления снежного покрова ульи полностью засыпают. Верхние летковые отверстия защищают от засыпания снегом наклонно прибитыми дощечками. Снег у передней стенки утрамбовывать нельзя. Если на поверхности снежного покрова образуется корка, то около ульев ее нужно разрушить. Рыхлый снег обладает хорошей воздухопроводностью и нет никакой опасности удушья пчел. Весной, когда снег уплотняется, теплый воздух из улья растапливает прилегающий снег и от улья к поверхности почвы образуется подобие воронки. Когда температура воздуха поднимается до +10 градусов и наступает активное снеготаяние, снег от ульев отваливают и прочищают нижние летки.

Чтобы пчелы возможно раньше облетелись, некоторые пчеловоды в теплые тихие дни отваливают снег от передней стенки и убирают дощечку над летком. Иногда перед закапыванием в снег ульи обкладывают небольшим слоем соломы, предохраняя их от непосредственного соприкосновения со снегом.

**Зимовка пчел в кожухах.** Несколько ульев с пчелиными семьями сдвигают, перед открытыми летками прочно устанавливают дощечки в наклонном положении. Затем ульи всей группы укутывают нетолстым слоем соломы и поверх соломы оборачивают толем или приставляют щиты из досок. Особенно тщательно заделывают верх, чтобы внутрь не затекала вода.

С наступлением оттепели ульи освобождают от кожуха и расставляют их по местам.

**Зимовка пчел в шалаше.** Этот способ много лет применяет передовой пчеловод Н. И. Лаврентьев на пасеке Черемшанского пчелосовхоза, расположенной в высокогорьях Зырянского района Восточно-Казахстанской области. Там выпадает очень много снега.

Для шалаша подбирают место на некотором возвышении, куда не подтекала бы вода. Вначале снимают верхний слой почвы и устраивают бревенчатый настил, на который ставят ульи в два яруса — внизу три ряда и на них два ряда второго яруса. Над длинной пирамидой ульев возводят стропила шалаша и все накрывают сеном. Обильный снег покрывает шалаш, и пчелы благополучно зимуют в нем.

В течение всей зимы тревожить пчел нет никакой необходимости. Весной их выставляют из шалаша как можно раньше.

Зимовку пчел в шалаше следует применять в высокогорных районах Алтая.

**Зимовка пчел в помещении.** Торопиться с постановкой ульев с пчелами в помещение не следует. После первых осенних холодов длительное время стоит теплая погода, во время которой пчелы могут облетываться. А чем короче безоблетный период (время от последнего облета осенью до первого облета весной), тем легче, с меньшим напряжением сил переживают пчелы.

Лучшее время для постановки пчел в помещение — последние сухие дни осени, перед началом устойчивого снегопада. Лучше поставить пчел в помещение немного позднее, чем преждевременно.

В равнинных районах Южного Казахстана пчел ставят в омшаник на 2—2,5 наиболее холодных месяца (январь — февраль), в юго-восточных горных районах — в ноябре. В северной части республики, включая Карагандинскую, Семипалатинскую и Восточно-Казахстанскую области, последние облеты пчел происходят 5—20 октября, поэтому улья с пчелами ставить в омшаник нужно не раньше 20 октября.

Нередко для зимовки даже большого количества пчелиных семей применяют не\* специальные помещения (омшаники), а приспособленные, так называемые «плетневые мазанки», которые, как правило, малопригодны для нормальной зимовки пчел. В солнечные

дни они сильно прогреваются и пчелам в них бывает душно, при похолодании температура резко снижается и в ульях накапливается сырость. В результате этого, как установлено опытами Алма-Атинской станции пчеловодства, в приспособленных помещениях пчелы съедают больше корма, чем при зимовке на воле, а общее состояние их бывает неудовлетворительным. Поэтому, если в хозяйстве не имеется омшаника, лучше оставить пчел зимовать на воле, причем на юге без укрытий, а на севере под снегом.

Любители-пчеловоды иногда ставят пчел в подвал вместе с заготовленными на зиму овощами. Боясь, что на улице пчелы померзнут, пчеловоды создают им значительно худшие условия.

Зимовка пчел в ульях, замурованных в пещере. Для любителей-пчеловодов юго-восточных горных районов можно рекомендовать вполне надежный способ зимовки пчел, замуровывая ульи в пещере.

В 1939 году научный сотрудник Алма-Атинской опытной станции пчеловодства Г. А. Данковский, основываясь на многих практических наблюдениях над случайно замурованными в землю ульями с пчелами, решил сделать такой эксперимент. Он выкопал яму, поместил туда два улья с пчелами, над ними сделал настил и закопал их. Никаких вентиляционных продушин в яме не было. Пчелы хорошо перенесли зимовку. Опыт повторили и снова он вполне удался.

Зимовка пчел в земле без доступа наруж-

ного воздуха шла вразрез установившемуся представлению о необходимых нормальных условиях зимовки. В омшанике должна обязательно быть хорошая вентиляция в течение всей зимовки, которая бы обеспечивала пчелам постоянный приток кислорода и удаляла выделяемые ими продукты дыхания — углекислоту и водяные пары.

К сожалению, этот способ зимовки пчел из-за неэкономичности не получил широкого применения на практике. Так, выкопанные ямы быстро разрушаются, в них нередко проникает сырость. Но если вместо ям в сухом глинистом грунте горы выкопать небольшие пещеры, то это для небольшой пасеки обойдется очень дешево. Устройство пещер на 2—4 семьи пчел не потребует никакого материала, их легко выкопать и сохраняются они многие годы.

Вначале в склоне горы делается небольшой отвесный откоп и затем роют пещерку со сводчатым верхом объемом из расчета по 1 кубическому метру на каждую семью. После постанковки туда ульев (без утепления, с открытыми летками) вход в пещеру закладывают саманным кирпичом. Щели между кирпичами засыпают сухой глиной, чтобы никаких щелок не оставалось. Толщина саманной стенки — 0,5 метра.

В улье, замурованном в пещере, создаются благоприятные условия для зимовки пчел. В таких условиях активность пчел и обмен веществ снижены, вследствие чего за зиму пчелы потребляют корма меньше, чем при зимовке в хорошем омшанике, и почти не имеют

подмора. В момент выставки ульев из пещеры у пчел бывает мало расплода, что свидетельствует о спокойном их состоянии, но в дальнейшем они развивают бурный темп роста и обгоняют пчелиные семьи, зимующие в омшанике.

Замуровывание пчел в пещере освобождает пчеловода в течение зимы от всякого наблюдения за ними. Этот способ можно рекомендовать только для маленьких пасек, так как технические трудности не позволяют осуществить зимовку такого типа с большим числом пчелиных семей.

**Постановка пчел в омшаник.** Перед переноской пчел в омшаник с ульев снимают крышки, а также боковое и верхнее утепления. На потолке желательнее заранее оставить деревянные потолочины. К вечеру, закрыв леток, ульи с пчелами переносят на носилках в омшаник. В омшанике улья ставят на стеллажи летками к проходу, открывая только верхние летки.

В нижний ярус помещают наиболее сильные семьи, а слабые — на верхние. Всего должно быть не более трех ярусов.

О верхних и нижних летках во время зимовки. Раньше необходимым условием благоприятной зимовки пчел считали наличие двух открытых летков, обеспечивающих в улье постоянный обмен воздуха и устраняющих появление сырости. Но это было ошибочным мнением. Если закрыть нижний леток и уменьшить приток свежего воздуха, то пчелы переходят в то состояние малой активности, которое приводит к снижению об-

мена веществ. Экспериментальные работы Института пчеловодства (К. И. Михайлов и Г. Ф. Таранов) подтвердили эффективность применения пониженной вентиляции улья с пчелами во время зимовки в омшанике. Опыты показали, что при малой вентиляции в клубе пчел лучше сохраняется тепло и меньше расходуется корма, к весне сохраняется энергия, пчелы выкармливают большее количество расплода. Авторы приходят к выводу, что в течение первой половины зимовки полезно закрывать не только нижний, но и верхний леток (при условии отсутствия верхнего утепления и температуры в омшанике от 0 до +3 градусов). И только к концу февраля рекомендуется открывать верхний леток. Когда же в ульях появляется расплод и температура в омшанике достигает +4 градусов и выше, открывают и нижний леток.

**Уход за пчелами в зимнее время.** Для регулирования температуры и влажности воздуха в омшанике необходимо на уровне второго яруса ульев в центре помещения установить психрометр.

В зависимости от колебания температуры омшаник посещают не более двух-четырёх раз в месяц, а во второй половине зимовки — каждую пятидневку.

При посещениях омшаников нужно как можно меньше беспокоить пчел — не раскрывать дверей, не стучать. Хорошо пользоваться фонарем с красным стеклом (красный цвет не вызывает беспокойства пчел).

При нормальных условиях зимовки в омшанике бывает полная тишина или тихий ров-

ный шум пчел. Сильный гул, появление пчел у летков, а также наличие большого количества мертвых пчел на полу помещения — первые признаки неблагополучной зимовки.

Причиной общего беспокойства пчел являются повышенная температура (выше +7 градусов), чрезмерная сухость воздуха (менее 75 процентов), перегрузка кишечника пчел вследствие недоброкачества корма. В этом случае у летков можно наблюдать пчел с толстыми брюшками и даже следы поноса.

Чтобы понизить температуру в омшанике, усиливают вентиляцию, открывают на ночь двери. Большую сухость воздуха, связанную с повышением температуры, можно устранить путем постановки противней со снегом или сбрызгиванием водой пола. При засахаривании меда организуют поение пчел через верхний леток с помощью пузырька с водой и фитилем из тряпочки. Чтобы ликвидировать перегрузку кишечника пчел, нужно вынести их для облета.

Если есть сомнения в благополучии отдельных семей, пчеловод может провести индивидуальное, выслушивание пчел. На легкий стук по улью нормально зимующие пчелы отзываются дружным, быстро затихающим гулом. Безматочная семья поднимает беспорядочный и долго продолжающийся беспокойный гул. Голодающие пчелы издают слабый шелестящий сухой звук.

Если в улье завелись мыши (обнаруживаются выброшенные остатки пчелиных трупов: члеников ножек и крыльев), то их нужно вы-

гнать из улья и заделать отверстия, через которые они проникли.

При крайней необходимости неблагополучный улей осторожно выносят из омшаника и осматривают в отопленном помещении. Осмотренной семье дают возможность облететься в помещении.

Семье без корма лучше всего поставить рамку с запечатанным медом. Осевший мед можно завернуть в марлю и в таком виде положить на рамки поверх клуба пчел. Таким же способом можно дать кусковой сахар, смоченный в воде.

**Комнатный облет пчел** применяется в исключительных случаях для отдельных неблагополучно зимующих семей, если нельзя устроить облет на улице.

Улей с беспокоящейся семьей днем вносят в хорошо натопленную пустую комнату (с температурой +20, +25 градусов). Все окна, кроме одного, занавешивают. Улей ставят к стенке рядом с незатемненным окном и на одном уровне с ним. Нижний леток прочищают от подмора. Затем осматривают гнездо, применяя как можно меньше дыма. При необходимости заменяют медовые соты или дают подкормку, очищают дно от подмора и т. д.

Постепенно потревоженные пчелы начинают совершать очистительный облет и скапливаться на стеклах светлого окна. Через 2—4 часа основная масса пчел облетится, после чего занавешивают с наружной стороны и это окно, но не полностью, оставив небольшую по-



лосу света в самом низу. Улей поворачивают прилетной доской вплотную к подоконнику, чтобы нижний леток был хорошо освещен. Пчелы постепенно соберутся в улей, и его уносят в омшаник.

#### **ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В ПЧЕЛОВОДСТВЕ**

Известно, что при одинаковых условиях рост и продуктивность различных пчелиных семей далеко не одинаковы. Отдельные семьи выделяются по продуктивности, плодовитости и другим качествам. Пользуясь свойством организма изменяться и передавать свои качества потомству, можно отобрать на **плѣмя** пчелиные семьи и постепенно получить потомство с новыми качествами.

Мероприятия, направленные на улучшение качества пчел,— выбор породы, отбор лучших семей для вывода маток и трутней, правильное выращивание их и применение определенного способа разведения,— называют племенной работой.

Племенную работу нужно постоянно проводить во всех пчеловодческих хозяйствах. Она должна быть направлена на качественное улучшение пчел, повышение продуктивности пасеки.

До настоящего времени у нас не выведено отечественных культурных пород пчел, полученных с помощью **отбора** (селекции). Объясняется это некоторыми биологическими особенностями пчел, их небольшой изменчи-

востью. Кроме того, наибольшее внимание в пчеловодстве до сего времени уделялось условиям содержания пчел и организации медоносной базы. Надо отметить, что многие пчеловоды еще не освоили технику племенной работы. Однако уже и сейчас есть немало пасек, где умело применяют опыт научных учреждений, с успехом занимаются совершенствованием породного состава пчел.

Улучшение породного состава пчел приводит к значительному повышению медосбора.

Например, пчеловод В. К. Гутман из колхоза «Заря коммунизма» б. Илийского района Алма-Атинской области, в течение четырех лет занимавшийся отбором лучших пчелиных семей, получил улучшенную группу пчел. Дочерей-маток от этих семей распространили по 7 пасекам колхоза, где никакого отбора не проводили. Сравнительная оценка улучшенных пчел с рядовыми, проведенная в 1939 году под наблюдением научных работников, показала, что в пчелиных семьях с дочерьми-матками от племенных семей собрали на 15—47 процентов меду больше, чем в рядовых (контрольных).

В 1959 году на 17 пасеках четырех колхозов б. Кировского района Восточно-Казахстанской области провели производственную проверку племенной группы пчел, выведенной Восточно-Казахстанским пчеловодческим пунктом на основе скрещивания горно-кавказских пчел с местными и последующего разведения помесей «в себе» (С. Г. Миньков и С. П. Непомнящий). Необходимо отметить,

что не на всех колхозных пасеках имелись благоприятные условия для нормального роста пчелиных семей, и год был неурожайным по меду, но и в таких условиях пчелы племенной группы собрали меду на 69 процентов больше, чем местные. Местные пчелы контрольных групп собрали в среднем по 23,8 килограмма меду, а 146 семей племенной группы — по 40,3 килограмма. Таким образом, местные пчелы лишь обеспечили себя кормами на зиму и весну, а пчелы племенной группы дали по пуду товарного меда на семью.

Научно-исследовательский институт пчеловодства вывел племенную группу пчел, приспособленную для использования слабых взятков в центральной зоне РСФСР (Г. Д. Биляш и др.). Если среднерусские пчелы в течение 1959—1960 годов собрали по 20,2 килограмма меду на семью, то пчелы племенной группы — по 34,5 килограмма, то есть на 70,8 процента больше.

Таким образом, племенная работа в пчеловодстве, так же как и в животноводстве, может значительно **повысить** продуктивность пасек.

**Породы пчел в СССР.** Пчелы в естественном состоянии живут в лесах, где устраивают себе жилища в дуплах деревьев, иногда в расщелинах скал. Медоносные пчелы с древнейших времен обитали в лесах Европы и были расселены в русской равнине до Уральско-горного хребта. После ледникового периода пчелы не успели заселить Сибирь и Казахстан и сюда они были завезены человеком.

Пчелы, населяющие территорию Советского Союза, представляют собой несколько естественно сложившихся примитивных пород: среднерусская темная лесная (занимающая наиболее обширную территорию), серая горно-кавказская, желтая кубанская, желтая долинно-кавказская, украинская и некоторые другие. В результате скрещиваний привезенных пород пчел сформировалась ценная группа дальневосточных пчел.

Из зарубежных, естественных пород пчел в последние годы в нашу страну завозятся и изучаются краинские и итальянские пчелы. Серые горно-кавказские, краинские и итальянские породы пчел по многим своим качествам получили наибольшую популярность во всем мире. Возможность разведения в Казахстане краинских и итальянских пород пчел изучается.

Серые горно-кавказские пчелы заселяют высокогорье Кавказского хребта. Пчелы этой породы отличаются от темных среднерусских пчел белесоватым цветом тельца, чуть меньшей величиной и характерной «мокрой» темной печаткой меда. У среднерусских пчел между медом и крышечкой (печаткой), покрывающей ячейку, имеется небольшая воздушная прослойка, поэтому печатка у таких пчел светлая и «сухая». У горно-кавказских пчел печатка вплотную соприкасается с медом, поэтому она имеет темный «мокрый» вид.

Горно-кавказские пчелы отличаются удивительно незлобивым характером, их можно осматривать без сетки и дыمارя. Пчелы жалят лишь тогда, когда прижмешь их рукой.

Во время осмотра пчелы на соте остаются почти неподвижными.

Пчелы этой породы имеют наиболее длинный хоботок, достигающий 7,1—7,2 миллиметра. Пчелиные семьи быстро растут весной. Во время взятка пчелы складывают мед на сотах в расплодной части, сокращая червление матки. Эта особенность имеет значение при использовании слабого главного взятка.

Горно-кавказские пчелы очень выносливы, они вылетают в поле при пониженных температурах и даже при небольшом дожде, очень активно ищут источники взятка. К сожалению, пчелы этой породы не приспособлены к длительной зимовке, при наличии доброкачественного корма они хорошо выдерживают всего около 167—175 безоблетных дней. Плохо перезимовавшие пчелиные семьи легко поражаются нозематозом и служат источником распространения этого заразного поноса среди пчел местных пород. Поэтому в северной части Казахстана горно-кавказских пчел разводить не рекомендуется.

**Особенности племенной работы с пчелами.** При проведении племенной работы пчеловоды и зоотехники должны учитывать биологические особенности пчел.

При оценке качества пчелиных семей нужно учитывать совместную деятельность матки и ее пчел-дочерей. В семье с высокой плодовитостью маток будет большее количество рабочих пчел. Но продуктивность семьи зависит не только от количества, но и от качества рабочих пчел. При племенном отборе в пчеловодстве отбирают не отдельных особей, а пче-

линую семью в целом, причем каждая из племенных семей может быть или материнской (выводит дочерей-маток), или отцовской (выводит трутней), или же той и другой одновременно.

В связи с девственным развитием трутни не имеют отцов. Следовательно, с какими бы трутнями матка ни спаривалась, ее сыновья будут наследовать преимущественно материнские признаки. Предполагается существование если не прямого, то косвенного, пластического влияния спермы трутней на матку. Не исключена возможность, что некоторая часть трутней выводится из оплодотворенных яиц. Поэтому правильнее трутней от племенной матки, спарившейся с рядовыми трутнями, считать лишь «условно чистокровными», но пчелиную семью этой матки предпочтительнее использовать не в качестве материнской, а только как отцовскую.

Пчелиная матка спаривается один раз в жизни одновременно с несколькими трутнями, запасаясь спермой на все годы откладки яиц. Спаривание маток с трутнями происходит только в свободном неограниченном полете, причем на довольно значительном удалении от пасеки. Следовательно, для получения контролируемых спариваний при всякой племенной работе необходимо или обеспечивать наиболее ранний вывод трутней и маток, или же, что более надежно, устраивать изолированные в пространстве облетники с группой трутней-братьев.

Сбор нектара находится в прямой зависимости от источников взятка и от условий,

сопутствующих выделению нектара у растений. Поэтому сравнивать пчелиные семьи с различных пасек (или разных сезонов) по абсолютному количеству собранного ими меда нельзя. Чтобы в какой-то степени определить продуктивные качества тех или иных пчел, прибегают к сравнительной оценке их на пасеке-испытательнице с контрольными группами семей (местные или пасечные рядовые или изученные ранее пчелы определенного происхождения). Вот почему при проведении племенной работы нельзя обойтись без организации пасек-испытательниц с контрольными группами пчелиных семей.

Продолжительность существования племенной семьи определяется продолжительностью жизни ее матки, которая живет около четырех лет. В первый год жизни матки формируется ее семья; на второй год, к концу сезона, семья оценивается по качеству; на третий год от семьи может быть получено новое поколение маток и трутней и сформированы дочерние семьи; если на четвертый год жизни матка не погибнет, то от нее получают нежизнеспособное потомство. В то же время дочерние семьи получают оценку лишь к концу четвертого года жизни матки-родоначальницы. В связи с коротким периодом жизни матки в пчеловодстве практически невозможно оценивать племенные семьи по потомству и приходится прибегать к групповой оценке идентичных семей-сестер (с матками-сестрами, спарившимися на одном облетнике и составляющими маточное гнездо). Отсюда и племенной материал для селекционной работы размно-

жается маточными гнездами, по 5—10 семей-сестер. На основе индивидуальных оценок, подкрепленных общей оценкой маточных гнезд (вместо оценки по потомству производится оценка по сестрам), выявляют и отбирают на племя лучших семей.

#### **Необходимые условия содержания пчел.**

Основными приемами совершенствования племенных и продуктивных качеств пчел являются: содержание сильных семей в ульях большого объема, с большим запасом отstroенных сотов, с неограниченными кормовыми запасами из натурального меда и перги; принятие своевременных мер против перегрева гнезда пчел, чтобы расплод воспитывался в здоровых, гигиенических условиях; недопущение ограничения маток в червлении; сохранение целостности и индивидуальности пчелиных семей (они искусственно не подсиливаются и не ослабляются); учет индивидуальных качеств пчелиных семей и их продуктивности. Для замены старых маток, а также для прироста новых семей маток и трутней выводят только от лучших, используя в качестве семей-воспитательниц также только лучшие семьи; не допускают спаривания маток с трутнями неизвестного происхождения.

**По каким признакам производится отбор пчел?** Пчелиные семьи оценивают по медовой продуктивности, зимостойкости, плодовитости матки, стойкости к заразным заболеваниям, миролюбию, неройливости. Это лишь наиболее главные признаки. В разных местностях к главным признакам могут быть отнесены другие, имеющие местное значение. Так, напри-

мер, в горах Казахстанского Алтая, где бывает ранний взятки с желтой акации, важен признак высокого темпа весеннего роста; в пустынных условиях — способность пчел заливать ячейки сотов водой; в высокогорных местах — выносливость пчел к низким температурам при внезапных изменениях погоды и т. д.

Второстепенными признаками являются продуктивность восковыделения, правильная отстройка сотов, длина хоботка, поведение пчел на сотах, прополисирование гнезда, vorовитость, способность обороняться и другие.

Медовая продуктивность пчел определяется осенью по сбору валового меда. Иногда целесообразно учитывать количество меда, собранного за отдельные периоды с разных медоносных растений. Зимостойкость пчел устанавливается по количеству погибших пчел зимой, наличию поноса и весеннему росту; плодовитость матки — по силе семей и количеству расплода в мае и июне.

**О признаке неройливости.** В естественном состоянии пчелиные семьи размножаются с помощью роения. Если бы пчелы не роились, они перестали бы существовать как вид. Рассматривая роение как инстинкт размножения, многие ошибочно полагают, что селекция на неройливость бессмысленна, так как невозможно подавить инстинкт размножения.

Не следует отождествлять инстинкт роения с инстинктом размножения пчел. Инстинкт размножения проявляется в откладке яиц маткой и выкормке личинок пчелами, а инстинкт роения — в выделении части пчел в новую

семью. Известно, что не все расы пчел в одинаковой степени ройливы. Кроме того, импульсом роевого состояния служат теснота и духота в гнезде. Можно искусственно ускорить роевое состояние семьи, стеснив гнездо, и, наоборот, своевременным увеличением объема гнезд не допустить роения. Роение пчел возникает как реакция на создавшиеся неблагоприятные условия развития пчелиной семьи.

Инстинкт размножения подавить нельзя, да это и бессмысленно, а инстинкт роения (размножение не отдельных особей, а семей пчел) можно и нужно. И подобно тому, как у кур породы леггорн был утрачен инстинкт насиживания (хотя без этого инстинкта невозможно существование их вида в естественных условиях), так и у пчел в результате селекции будет утрачен инстинкт роения.

В одном из наиболее крупных пчеловодческих хозяйств мира «Миэль Карлота» (Мексика), имеющем более 50 тысяч пчелиных семей, с помощью племенного отбора удалось получить неройливых пчел (на 2 тысячи пчелиных семей выходит один рой!). В то же время матки хозяйства отличаются высокой плодовитостью.

Очевидно, одно из важнейших условий отбора неройливых пчелиных семей — ни при каких обстоятельствах не использовать роевые маточки и не допускать в племенную группу семей, проявивших склонность к роению.

**Почему нельзя оценивать пчел только по одному признаку?** Для более правильного отбора лучших пчелиных семей на племя учитывается комплекс признаков. Неправильно

поступают те пчеловоды, которые руководствуются только признаком медовой продуктивности и не принимают во внимание все остальные качества пчелиной семьи.

Продуктивность пчел, безусловно, является самым главным качеством семьи. Задача племенной работы в том и состоит, чтобы получить высокопродуктивных пчел, но при оценке пчел только по показателю продуктивности можно легко ошибиться. Дело в том, что продуктивность пчел является очень сложным признаком, результатом совместного действия других признаков и многих случайных факторов. Вот эти случайные явления, влияющие на протяжении длительного времени на продуктивность пчел, часто мешают правильной оценке пчелиной семьи.

Пчеловоду, например, бывает трудно заметить налет пчел на семьи, стоящие на «видном месте» или «на перелете». Молодые, впервые вылетающие из улья пчелы иногда плохо ориентируются. Сильно перегруженные нектаром, они опускаются к наиболее выделяющемуся улью, заходят в него и затем уже считают этот улей своим. При внезапно переменной погоде пчелы могут массами скопиться в отдельных ульях и хотя многие из них возвращаются в свои ульи, но часть молодых пчел все же остается в чужой семье. Наблюдательные пчеловоды на небольших пасеках всегда замечают такие «счастливые» ульи, «собирающие» чужую пчелу, но на крупной пасеке их не всегда можно обнаружить.

Еще более неожиданны налеты вылетевших роев как со своей, так и с соседних пасек.



ба проведения племенной работы с пчелами:

1. Пасечный отбор без строго контролируемого спаривания маток с трутнями (народная селекция местной пчелы).

2. Пасечное использование привозных пчел для чистого разведения или для производственного скрещивания с местными.

3. Отбор и племенной подбор с оценкой по маточным группам (углубленная селекция местных, привозных или помесных пчел). Работа в этом направлении проводится на племенных пасеках крупных пчелоферм, в пчелопитомниках и научно-исследовательских учреждениях.

Первые два способа племенной работы доступны любой пасеке и должны получить массовое распространение.

**П а с е ч н ы й о т б о р.** На пасеке ежегодно сразу после весенней ревизии отбирают 6—8 лучших пчелиных семей для вывода от них трутней и маток для смены старых, негодных и для образования новых семей. Основой для отбора служат производственные записи за предшествующие один или два года (трехлетние матки могут иметь показатели за два года). Во всех случаях следует предпочесть семьи, имеющие высокие показатели за два года, и семьи, происходящие от лучших пчел предшествующих отборов.

Отбор производится по совокупности главных признаков. Удобнее вначале отобрать группу семей (15—20) с наиболее высокой продуктивностью. Затем выбраковать семьи с неудовлетворительной зимовкой, с невысо-

кой плодовитостью маток, подвергавшихся заразным заболеваниям, отличающихся злобным характером и склонностью к роению. Принимаются во внимание и те признаки, которые имеют практическое значение в конкретных условиях пасеки. Не следует смущаться того, если иногда приходится выбраковать семьи с высокой продуктивностью.

Прошедшие строгий отбор 6—8 лучших семей служат для племенных целей — вывода трутней и маток. Сразу намечаются группы отцовских и материнских семей. В каждую такую группу включается 3—4 семьи. Необходимо следить, чтобы в отцовские семьи не попали пчелы, родственные с материнскими. У отцовских семей стимулируется наиболее ранний вывод трутней. В то же время не допускается вывод во всех остальных пчелиных семьях пасеки, в том числе и в материнской группе. Для этого через каждые 20 дней нужно произвести двух-трехкратную вырезку всего трутневого расплода.

Маток выводят от материнских семей в возможно ранние сроки, чтобы с большей вероятностью обеспечить их спаривание с трутнями отцовских семей.

Пасечный отбор, проводимый в течение четырех-пяти лет, заметно улучшает качество пчел пасеки. В дальнейшем • возникает опасность нежелательного в производственных условиях родственного разведения, при котором жизнестойкие качества пчел снижаются. Поэтому через каждые 4—5 лет для «освежения крови» целесообразно обмениваться двумя-тремя племенными семьями с другими пасека-



ми, где также проводится пасечный отбор (пасеки, совершающие обмен, должны находиться на расстоянии друг от друга не менее 10 километров).

Пасечный отбор будет более результативным, если опираться на данные сравнительных испытаний, для чего формируются группы в 5—8 семей с матками-сестрами. Каждая группа представляет потомство одной из племенных семей. Новые племенные семьи отбирают из группы семей с наилучшими результатами.

Особенно желательны сравнительные испытания при «освежении крови», когда на пасеку поступают новые пчелы с других пасек. Сравнительные испытания помогут определить ценность привозимых пчел. Если пчелы окажутся с нежелательными признаками, то племенной материал завозят из других хозяйств.

**Использование привозных пчел.** Пчеловод в течение 1—2 лет может сменить на пасеке пчел одной породы на другую, но не следует этого делать необдуманно. Завозом случайного племенного материала легко засорить, испортить семьи местных пчел, которые, возможно, обладают более ценными качествами, чем привозные пчелы. Нередко случается, что завезенные пчелы в новых, непривычных для них условиях легко заболевают и в дальнейшем служат источником распространения болезни. Большой вред приносят завезенные пчелы, помеси которых с местными дают злобное потомство или же склонное к воровству и роению. Известен такой случай завоза

пчел неизученной породы, причинивший большой урон местному пчеловодству. В Бразилию завезли пчел одной из африканских пород. Их гибриды стойко унаследовали отрицательные качества — чрезмерную злобность и склонность к слетам целыми семьями. Слетевшие семьи расселились по лесам, и их трутни, осеменяя местных пчел, передавали свои качества потомству. В результате массового размножения злобных помесных пчел, склонных к слетам, создалась серьезная опасность их расселения и в смежных странах.

По многолетним испытаниям Алма-Атинской опытной станции пчеловодства, установлено, что серые горно-кавказские пчелы и их помеси в первом поколении в условиях Алма-Атинской, Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей продуктивнее местных на 20—80 процентов, но они плохо переносят длительную зимовку (более 160 дней безоблетного периода) и сильно поражаются нозематозом. Поэтому серых горно-кавказских пчел рекомендуется разводить в чистоте и для скрещивания с местными лишь в горных районах Алма-Атинской и Джамбулской областей.

Для получения помесей первого поколения дочерей маток серых горно-кавказских пчел спаривают с местными трутнями. Если нет уверенности в том, что помесные пчелы продуктивнее местных, можно получить не более 10—15 помесных семей и сравнить их с местными.

Пчел-помесей первого поколения используют в течение двух лет. На третий год от лучших помесных семей выводят маток для полу-

чения помесей второго поколения. Продуктивность пчел третьего поколения не будет выше продуктивности местных, поэтому получать их невыгодно. Для вывода трутней на пасеку необходимо вновь завезти местных пчел и для вывода маток — горно-кавказских пчел. Помеси обратного скрещивания — горно-кавказские трутни и местные матки — уже не будут обладать высокими качествами горно-кавказских пчел.

Для разведения горно-кавказских пчел в чистоте пасечных пчел заменяют в два приема. От замены пчел пасеки горно-кавказскими матками будет получено первое поколение помесных пчел, которое выгодно использовать в течение двух лет. При второй замене горно-кавказские матки осеменяются горно-кавказскими трутнями, так как у маток первой смены пчелы помесные, а трутни «условно чистые».

По сравнительным испытаниям, проведенным в Новосибирской области (В. С. Коптев), установлено, что дальневосточные пчелы при условии правильного подбора лучших и выбраковки худших семей способны улучшить местных среднерусских пчел. Помеси хорошо зимуют в условиях Сибири, весьма миролюбивы, устойчивы к нозематозу и к гнильцу, более продуктивны по сравнению с местными. Руководствуясь этими данными, можно рекомендовать разведение помесей дальневосточных пчел с местными темными в северных областях Казахстана.

**Организация** племенной пасеки. Для размножения племенного материала, а также

для проведения углубленной селекции пчел на крупных пчелофермах совхозов и колхозов создаются племенные пасеки. На племенной пасеке выводят племенных трутней и маток, с помощью изолированного облетника производят их спаривание, создают группы маточных гнезд с семьями-сестрами, производят их сравнительное испытание и дальнейшее размножение. Одновременно на рядовые пасеки рассылают племенные пчелиные семьи для вывода от них маток для смены.

Обновление племенного состава пчелиных семей, его совершенствование и **репродукция** на племенных пасеках производятся ежегодно. Приводим примерную схему работ на племенной пасеке.

**Первый год работы.** Приобретаются 4 племенные семьи (пчелы породной группы, серые горно-кавказские и др.) или используются рекордистки местных пчел, полученные в результате пасечного отбора. Одна из племенных семей предназначается для вывода трутней. От остальных трех на племенной пасеке выводят маток из такого расчета, чтобы осенью от каждой матки получить не менее 10 семей с матками-дочерьми, осеменившимися на облетнике. Следовательно, от трех маток будет получено три маточных гнезда с тридцатью семьями и для контроля еще 10 семей из числа рядовых с обычными матками, то есть всего 40 испытываемых семей.

Племенные семьи, от которых уже получены трутни и личинки для вывода маток, увозят на производственные пасеки для вывода маток в достаточном количестве для смены

Уз маток пчел пасеки (с расчетом, чтобы в течение трех лет постоянно полностью заменить всех пчел). На этих пасеках маток осеменяют рядовыми трутнями.

Второй год работы. Вновь приобретают 4 племенные семьи или используют местных семей-рекордисток. С ними проводят все работы первого года. На племенной пасеке одновременно проходят испытание дочери первых племенных маток.

На производственных пасеках уже  $\frac{2}{3}$  пчелиных семей будут иметь маток племенного происхождения.

Третий год работы. Весной на племенной пасеке подводят первые итоги сравнительных испытаний и устанавливают лучшие маточные гнезда, из которых отбирают племенные семьи. От этих племенных семей выводят новое поколение. В остальном все работы вновь повторяются в том же порядке. На производственных пасеках заменяются матки у последней Уз семей, причем молодые матки в основном спариваются с племенными трутнями.

По мере замены всех непородных пчел в качестве контроля на племенной пасеке служит одно из маточных гнезд, прошедшее испытание в предыдущем году.

Дальнейшая работа на племенной пасеке. В последующие годы работа на племенной пасеке организуется точно так же, как и в первые годы. Хозяйство уже может не выписывать племенного материала со стороны, если свой собственный вполне удовлетворяет. Начиная с четвертого года ра-

боты, молодые матки на производственных пасеках хозяйства осеменяются трутнями племенного происхождения, так как к этому времени все пчелы их будут заменены.

При такой схеме организации племенной работы хозяйство имеет возможность непрерывно улучшать племенной материал. Кроме того, на пасеке не создается перегрузки трудоемкими работами по выводу маток. Старые матки заменяются новыми планомерно, без напряжения. Рядовые производственные пасеки также могут участвовать в оценке ежегодно поступающего к ним племенного материала. Проведение дополнительной выбраковки еще больше улучшит качество пчел на пчелоферме.

#### **Племенная работа с пчелами в разных зонах республики**

Первоначально в республике вместе с русскими переселенцами распространилась темная среднерусская пчела. В конце XVIII столетия пчелы были впервые завезены на территорию нынешней Восточно-Казахстанской области, в 1850 году — в город Копал, в 1856 году — в город Верный (ныне Алма-Ата) и в 1872 году — на юг Казахстана. В начале XX века в различные области республики завозились пчелы из Украины и с Кавказа.

В настоящее время основную массу пчел, населяющих Казахстанский Алтай и Джунгарский Алатау, по своим внешним признакам можно отнести к отродьям темной среднерусской пчелы. Пчелы эти по характеру злоб-

ные, на соте при осмотрах ведут себя беспокойно. Отстраивают небольшое количество маточников (3—10 штук). Печатка меда у них преимущественно «сухая», светлая.

Пчел с признаками среднерусской пчелы можно встретить и в других местах Казахстана, но здесь они сохранились в очень небольшом количестве, на наиболее отдаленных пасаках. Во многих случаях пчелы метизировались с привозными украинскими и кубанскими пчелами. Пчелы на юге и юго-востоке республики, полученные в результате различных скрещиваний, образовали своеобразные породные группы с комплексом признаков и в известной степени приспособленных к местным условиям.

**Племенная работа в южных равнинных районах.** Из завезенных в Чимкентскую и Кызыл-Ординскую области вначале среднерусских, а позднее кубанских пчел образовалась южно-казахстанская группа пчел. Пчелы этой группы неоднородны по своим внешним признакам. Так, преобладает желтая окраска тела, длина хоботка колеблется от 5,9 до 6,4 миллиметра. Однако в той или иной степени эти пчелы приспособились к суровому климату пустынной зоны. Вот, например, как здесь протекает летняя деятельность пчел. Во время знойного периода пчелы начинают вылетать в поле с утренним рассветом, но к 10—11 часам утра лёт пчел затухает и возобновляется с 5—6 часов вечера до самых сумерек. В этих чрезвычайно сухих условиях пчелы, испытывая постоянный недостаток в воде, приобрели совершенно новую для них биологическую

особенность — запасать воду впрок, заливая ею многие ячейки сотов. Наличие воды в улье обеспечивает соответствующий режим влажности, необходимый для воспитания расплода.

Следовательно, в южных равнинных районах пчел следует **отбирать** по способности хорошо переносить высокую температуру и чрезвычайную сухость воздуха, способности вылетать из ульев в сумеречные часы и запасать в сотах воду. Очень важно, чтобы пчелы здесь были неройливы, так как частые слабые взятки и высокие температуры побуждают пчел к роению. Зимостойкие качества пчел в этих условиях не играют существенной роли.

Первоочередной задачей племенной работы с пчелами в южных равнинных районах является изучение и улучшение качеств пчел южно-казахстанской группы.

**Племенная работа в юго-восточных горных районах.** В Алма-Атинской области, а также в горных районах Джамбулской и Чимкентской областей преобладает умеренно теплый климат.

В горах Джунгарского Алатау сохранились в основном среднерусские пчелы, завезенные сюда около 100 лет назад и вполне акклиматизировавшиеся в местных условиях. Эта семиреченская популяция пчел однородная по внешним признакам — пчелы имеют темную окраску тела, длина хоботка — 5,8—6,1 миллиметра, пчелы быстро отстраивают ровные соты с пчелиными ячейками, прополисируют гнезда умеренно и только осенью, но наиболее ценным их качеством является устойчивость к заболеванию европейским

гнильцом. К сожалению, эти пчелы имеют и отрицательные свойства — сильную злобливость и сравнительную невысокую плодовитость маток.

В горах Заилийского Алатау и отрогах Западного Тянь-Шаня темные пчелы смешались с кавказскими популяциями и образовали неоднородную алма-атинскую группу пчел. Большинство пчел этой группы имеет желтый пояс, длина хоботка — 6,0—6,4 миллиметра. Пчелы этой группы имеют положительные и отрицательные качества. Так, они миролюбивы, матки весьма плодовиты, но в то же время отличаются ройливостью, легко заболевают нозематозом и гнильцом, обладают способностью перестраивать пчелиные ячейки на трутневые.

Сравнительно ранняя весна в юго-восточной части гор, отсутствие ветров и наличие достаточного тепла создают благоприятные условия для интенсивного наращивания пчел весной и в первую половину лета. В этих условиях большое значение имеют устойчивая высокая плодовитость маток, неройливый характер пчел, а в горных лесных районах, где иногда бывает падевый мед, и устойчивость их к нозематозу.

Так как для этой местности характерно наличие продолжительного, но слабого взятка, то важно подобрать таких пчел, которые хорошо используют такой медосбор.

Племенная работа в юго-восточных горных районах должна быть направлена на выявление наиболее ценных отродий местной семиреченской популяции пчел, повышение пло-

довитости маток и уменьшение злобливости. Кроме того, задачей племенной работы является также улучшение качества пчел алма-атинской группы — снизить ройливость, повысить сопротивляемость к заболеваниям нозематозом и гнильцом.

Для чистого разведения и скрещивания с местными группами пчел с производственным использованием первого и второго поколений рекомендуется завозить сюда серых горно-кавказских пчел. Целесообразно также скрещивать семиреченских и алма-атинских пчел: продуктивность помесей первого поколения повышается на 20—30 процентов.

Из привозных в эти места пчел изучаются крайские и дальневосточные. Итальянские пчелы в условиях Заилийского Алатау плохо зимовали, медленно росли весной и дали незначительный медосбор.

**Племенная работа в восточных горных районах.** Территория горных частей Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областей отличается холодным, влажным климатом. Здесь в основном разводятся среднерусские пчелы, завезенные сюда более 150 лет назад и составившие казахстано-алтайскую популяцию. Пчелы темной окраски, длина хоботка колеблется от 5,8 до 6,2 миллиметра. Они неоднородны по продуктивности и по поведению на сотах при осмотре, очень злобные по характеру.

Для восточных горных районов характерна неустойчивая погода весной и **наличие в горно-лесной зоне короткого, но сильного взятка с желтой акации. Летом наблюдается**

большое количество пасмурных и дождливых дней. Погода быстро меняется. В течение сезона пчелы собирают много падевого меда; зимовка здесь длится довольно долго. В таких условиях для эффективного использования раннего взятка пчелы должны отличаться высоким темпом роста, обладать способностью хорошо переносить низкие температуры и работать в ненастную погоду, хорошо переносить длительный безоблетный период (180—210 дней) и в то же время не обладать особенной чувствительностью к наличию в кормовых запасах падевого меда.

Хозяйственно полезные качества пчел, населяющих Казахстанский Алтай, различные. Кроме того, они мало изучены. Поэтому одной из главных задач племенной работы в восточных горных районах является выявление наиболее ценных отродий казахстано-алтайской популяции с помощью систематического отбора, повышение их продуктивности и плодовитости, снижение злобливости. Для углубленной племенной работы можно рекомендовать разведение помесей, полученных от скрещивания горно-кавказских маток с местными трутнями.

**Племенная работа в северных степных районах.** Северные степные области заселены пчелами совсем недавно. В основном пчелы завезены сюда из Алма-Атинской и Восточно-Казахстанской областей, но в отдельных местах здесь имеются пчелы из сибирских областей. Желтые пчелы из Алма-Атинской области на севере Казахстана плохо переносят малейшие неблагоприятные условия зимовки,

поэтому их желательно заменять темными пчелами из Восточно-Казахстанской области или, еще лучше, из Сибири.

Отбор среди алма-атинской группы пчел нужно проводить с целью повышения их продуктивности, улучшения зимостойкости, устойчивости к заразным заболеваниям, приспособленности к частым и сильным ветрам. Отбор среди казахстано-алтайских пчел ведется по линии повышения их продуктивности и плодовитости, приспособленности к засушливым условиям (особенно в Центральном Казахстане), частым и сильным ветрам, снижению злобливости.

Возможность использования каких-либо помесей в степных условиях изучена недостаточно хорошо для того, чтобы давать какие-либо рекомендации.

#### БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ПЧЕЛ

Болезни пчел и расплода вызываются болезнетворными бактериями, бациллами, фильтрующимися вирусами, плесневыми грибами, а также рядом одноклеточных организмов и насекомыми.

**Санитарно-профилактические мероприятия на пасеке.** Болезнетворный микроорганизм, попав в благоприятные условия гнезда пчелиной семьи, начинает очень быстро размножаться. При чистке ячеек, переносе меда и перги из одних ячеек в другие, выкармливания расплода и других работах пчелы распространяют возбудителя заболевания. При определенных условиях пчелиная семья может не справиться с болезнетворным началом, она заболевает и становится очагом распространения болезни не только на пасеке, но и в окружающей местности.

Для избежания появления болезни на пасеке необходимо соблюдать ряд следующих санитарных и профилактических мероприятий:

покупать пчелиные семьи и обменивать маток только с заведомо здоровых пасек;  
ульи и пчеловодный инвентарь, бывшие в

употреблении, необходимо тщательно продезинфицировать;

на пасеке рекомендуется содержать только сильные высокопродуктивные пчелиные семьи, обеспечивая их на зимне-весенний период достаточным количеством доброкачественных кормов;

ликвидировать на пасеке пчелиное воровство, слет и блуждание пчел. Мед, воск, сушь и восковое сырье нужно хранить в недоступных для пчел местах;

в ульях ежегодно рекомендуется заменять не менее  $\frac{1}{4}$  сотовых рамок. Старые рамки, неправильно отстроенные, покрытые плесенью, загрязненные испражнениями пчел, с большим количеством трутневых ячеек выбраковывают;

работы на пасеке нужно проводить в чистом халате, с лицевой сеткой, в рабочем костюме. Соблюдать на территории пасеки и пасечных помещениях чистоту и иметь ветеринарную аптечку с набором лечебных и дезинфицирующих средств;

если на пасеке организовано поение пчел из общей поилки, то в ней всегда должна быть чистая вода из проточных водоемов или же колодцев с доброкачественной водой;

на площадках перед ульями необходимо периодически собирать и сжигать мертвых пчел;

если на пасеке обнаружены признаки заразной болезни пчел, пчеловод обязан немедленно сообщить об этом ветеринарному врачу или ветфельдшеру и пчеловодам соседних пасек. Для исследования в ближайшую ветбак-

лабораторию посылается патологический материал;

в случае подтверждения заразной болезни пчеловод должен строго выполнять назначенные ветеринарным врачом лечебные и профилактические мероприятия. Кроме того, в этом случае на пасеку накладываются ограничительные мероприятия. Обмен, продажа пчелиных семей и маток запрещается.

**Дезинфицирующие средства и препараты.** Могучим средством предотвращения возникновения и распространения заразных болезней на пасеке служит дезинфекция в сочетании с другими ветеринарно-санитарными мероприятиями.

Профилактическую дезинфекцию на пасеке проводят весной в период главной весенней ревизии и осенью при окончательной сборке гнезд на зиму.

Текущую дезинфекцию обязательно надо проводить на неблагополучных по болезням пасеках. Задача текущей дезинфекции — предупредить накопление болезнетворных бактерий.

Заключительная дезинфекция проводится после последнего случая заболевания пчелиных семей заразной болезнью, перед снятием ограничительных мероприятий.

**Физические средства.** К физическим средствам дезинфекции относятся чистка ульев, рамок, инвентаря, производственных помещений и территории пасеки, а также действие прямых, рассеянных солнечных лучей и высокой температуры.

Чистка открывает доступ к болезнетворным бактериям, а солнечные лучи и высокая температура действуют на белковые вещества протоплазмы микробной клетки, от чего она свертывается и погибает.

**Химические средства.** Химические препараты губительно действуют на микроорганизмы только при непосредственном контакте. В процессе контакта микробной клетки и химического препарата в ней происходит свертывание, окисление и расщепление белков протоплазмы.

**Зольный щелок** готовится из древесной золы. Для приготовления раствора берется 2 килограмма золы и 10 литров чистой воды. Эту смесь кипятят в течение двух часов, постоянно помешивая. Готовую смесь процеживают и охлаждают до температуры 50—60 градусов. Готовится щелок непосредственно перед употреблением и применяется для дезинфекции только в горячем виде.

Зольным щелоком дезинфицируют ульи, медогонки, столик для распечатывания сотов и пчеловодный инвентарь. После дезинфекции щелоком предметы нужно обязательно промыть в чистой воде.

**Бельевая сода.** Применяется для дезинфекции в виде 2—3-процентного раствора. Для приготовления берется 20 или 30 граммов бельевой соды на литр воды. Дезинфицируют те же предметы, что и зольным щелоком.

Мелкий пчеловодный инвентарь кипятят в растворе бельевой соды или зольном щелоке в течение 30 минут с последующим промыванием в чистой воде.



**Свежегашеная известь.** Применяется в виде известкового молока. Для приготовления 10-процентной взвеси берется один килограмм негашеной извести и 10 литров воды. Применяется для побелки стен и потолков в служебных и производственных помещениях.

**Хлорная известь.** Применяется в виде 5-процентного раствора. Для приготовления берется 50 граммов хлорной извести на литр воды. Раствором, после предварительной очистки, дезинфицируют места, где стояли ульи с больными пчелами, а также места для сбрасывания мусора и нечистот.

**Формалин.** Применяется для дезинфекции в виде 4-процентного раствора. Раствор готовится из одной части формалина и девяти частей воды. Соты дезинфицируют, погружая их в раствор на 3—4 часа при температуре не ниже 20 градусов. Затем центрифугируют их на медогонке, промывают чистой водой и тщательно просушивают.

Соты можно обезвредить и пароформалиновой дезинфекцией. Для этого их составляют в свободный улей с дополнительными корпусами и замазывают глиной все щели. Затем в чайник наливают 100 граммов формалина и 600 граммов воды и ставят его на огонь. От рожка чайника проводят резиновый шланг в леток улья. При кипении воды в чайнике пары формалина поступают в улей с сотами. Обезвреживают соты в течение 30 минут при достижении в корпусах температуры 50 градусов. Затем корпуса и улей открывают и соты промывают чистой водой.

**Сернистый газ.** Применяется для дезинфекции складских помещений и мест для хранения суши. Перед дезинфекцией помещение плотно закупоривают и внутри зажигают горючую серу из расчета 50 граммов на 1 кубический метр воздуха. Соты дезинфицируют в специальных шкафах. Помещения и сушь обезвреживают трехкратно через 10—15 дней после первого раза и через 15—20 дней после второго.

Хлстилки дезинфицируют путем кипячения в воде в течение 30 минут. После этого их просушивают на солнце и проглаживают горячим утюгом.

Утеплительные подушки дезинфицируют путем просушивания на солнце и проглаживания горячим утюгом.

### **Болезни расплода**

Болезни взрослых пчел и расплода подразделяются на заразные (инфекционные), вызываемые микроорганизмами растительного мира, и инвазионные, вызываемые микроорганизмами животного мира. Болезни взрослых пчел могут быть и незаразного происхождения. Болезни расплода делятся на заразные и незаразные.

#### **Инфекционные болезни**

**Европейский гнилец** — заразное заболевание расплода, вызываемое бактерией плутон. Наблюдается в южных районах в мае и в начале июня, а в северных — в конце мая и в

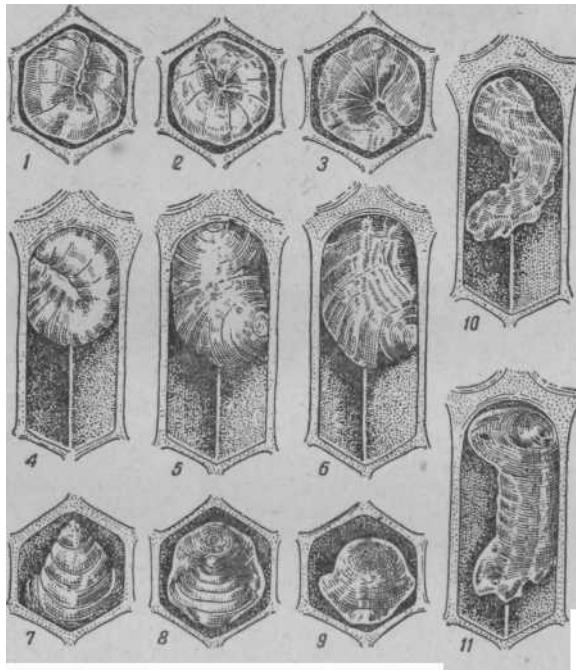


Рис. 29. Личинки, погибшие от европейского гнильца:  
 1 — здоровая; 2—3 — изменения в форме тела больных личинок;  
 4—5—6 — изменение положения в ячейках погибших личинок;  
 7—8—9 — высыхание погибших личинок; 10—11 — корочки погибших личинок.

июне. Развитию болезни способствуют ослабление пчелиных семей, охлаждение гнезда, недостаток кормов и другие причины.

Признаки болезни. На соте среди сплошного здорового расплода разбросаны ячейки с больными и погибшими личинками.

Личинки в ячейках несколько смещены и имеют форму колючка или штопора (рис. 29). Цвет больных личинок желтый или коричневый, а иногда и бурый. Запах разложившихся личинок кисловатый, а запечатанных — гнилостный. Крышечки у запечатанных личинок несколько вогнуты внутрь с продырявленными рваными отверстиями. Высохшие трупы не пристаю к стенкам ячеек и легко удаляются из них. Точный диагноз устанавливают в ветбаклаборатории путем микроскопического и бактериологического исследований больных и погибших личинок.

Меры борьбы. При подтверждении болезни ветбаклабораторией на пасеку накладывают ограничительные мероприятия. Проводят тщательный отбор всех семей с целью выявления степени распространения болезни.

Если на пасеке обнаружена одна или две больные семьи, то их ликвидируют. Больные семьи уничтожают вечером после полного прекращения лёта сернистым газом или формалином, соты перетапливают, а пчел сжигают.

Если на пасеке обнаружено несколько больных семей, необходимо перегнать их в новые или продезинфицированные ульи. При перегоне пчел одновременно заменяют и маток. В намеченный для перегона пчел день в больных семьях отыскивают маток и помещают их в клеточки. В конце дня, когда лет пчел несколько затихнет, ульи с больными семьями поочередно отставляют назад, а на их место ставят продезинфицированные ульи, наполненные рамками с искусственной вощиной. Запасную матку в клеточке размещают в

центре гнезда между рамками. Перед ульем расстилают лист фанеры или картона и застилают его бумагой. Пчел из отставленного улья вынимают на рамках и осторожно стряхивают на бумагу, с тем чтобы капельки меда не попали на пчел. Пчелы по бумаге спокойно переходят в улей.

Расплод от больных семей сосредоточивается в одной или нескольких семьях, которые хорошо утепляются. Матка в таких семьях ограничена в червлении путем разделительной решетки или заключения ее в клеточку. После полного выхода расплода больные семьи переселяют в продезинфицированные ульи.

Ульи, освободившиеся после перегона, дезинфицируют огнем паяльной лампы до-легкого побурения и промывают зольным щелоком и чистой водой. Ульи необходимо хорошо просушить на солнце. Соты перетапливают на воск, а деревянные рамки сжигают. Территорию пасеки, производственные помещения, а также бывший в употреблении пчеловодный инвентарь дезинфицируют. Ограничительные мероприятия снимают с пасеки через год после полной ликвидации болезни.

**Лечение.** Для лечения больных семей применяют сульфамидные препараты (норсульфазол натрия, сульфантрол и т. д.) и антибиотики (пенициллин, биомицин, стрептомицин) и т. д.

Норсульфазол натрия применяется в дозе 1 грамм, сульфантрол — 2 грамма, пенициллин — 900 000 и стрептомицин — 500 000 международных единиц на один литр сахарного сиропа, предварительно растворив их в

холодной чистой воде. Такие препараты, как сульфантрол натрия, сульцимид натрия и саназин, при лечении больных семей не дают должного эффекта.

Сахарный сироп готовится из одной части сахара и одной части воды. Для определения количества сиропа необходимо знать количество улочек у всех больных семей. После подсчета улочек определяют общее количество сахара из расчета на одну улочку 100—150 граммов готового сиропа. После подсчета количества сахара необходимый объем воды отмеряют в посуду и ставят ее на огонь. Как только вода закипит, необходимо убавить огонь и засыпать сахар. Доводить сироп до кипения не следует. После полного растворения сахара в воде сироп снимают с огня и охлаждают до температуры 30—37 градусов. В охлажденный сироп вводят лечебный препарат и тщательно его размешивают.

Раздают сироп вечером после полного прекращения лёта пчел. Сироп разливают в индивидуальные кормушки из расчета 100—150 граммов на одну улочку в зависимости от силы семьи. Лечебную подкормку проводят через каждые 5—7 дней до полного выздоровления семей.

#### Незаразные болезни

**Застуженный** расплод наблюдается в слабых семьях при внезапном понижении температуры воздуха. На крайних сотах обнаруживаются сплошные участки погибших открытых личинок. Цвет погибших личинок обычный вначале заболевания, а в последующем серо-

ватый, бурый и, наконец, черный. Ульи с большими семьями нужно тщательно утеплить и одновременно уменьшить гнездо.

## **Болезни взрослых пчел**

### **Инфекционные болезни**

**Нозематоз** — инвазионное заболевание взрослых пчел, вызываемое одноклеточным организмом — ноземой апис. Нозема паразитирует в средней кишке пчелы. Заболевание встречается во всех районах Казахстана обычно в конце зимы. Заболевание способствует продолжительная зимовка пчел в сыром и плохо вентилируемом омшанике при наличии в улье недоброкачественного меда. В ранневесенний период пчелиные семьи могут заразиться через общую поилку, а также при осмотре пчел, расширении гнезда или подсилывании слабых семей рамками с запечатанным распылом, загрязненными испражнениями пчел.

**Признаки болезни.** В зимний период при прослушивании пчелиных семей в отдельных семьях обнаруживаются сильно возбужденные пчелы. Иногда они выходят из летка и испражняются на стенках улья жидкими каловыми массами. При сильном поражении матка за зиму погибает.

Во время первого весеннего облета пчелы испражняются на стенках улья. При осмотре больных семей рамки, а также стенки улья и соты загрязнены калом. Больные семьи сильно слабеют, а нередко и погибают.

**Диагноз.** В больных семьях пчелы ма-

лоподвижные, у них дрожат крылышки, брюшко увеличено, молочно-белого цвета. Если взять больную пчелу за кончик брюшка и потянуть его вместе с жалом, то при этом из брюшка вначале выходит толстая кишка, затем тонкая нитевидная и, наконец, средняя кишка мутновато-серого или молочно-белого цвета. Кишка несколько увеличена, дряблая и бесформенная, а при небольшом натяжении легко рвется. Окончательный диагноз устанавливается в ветлаборатории путем микроскопического исследования содержимого средней кишки больных и погибших пчел.

**Меры борьбы.** При обнаружении болезни в зимний период необходимо произвести комнатный облет с заменой недоброкачественного меда цветочным или же подкормить пчел сахарным сиропом. Сахарный сироп готовят из двух частей сахара и одной части воды, заполняют им две рамки и ставят с краю гнезда. Ранней весной больных пчел необходимо вынести из омшаника и пересадить на доброкачественную сушь с обязательной подкормкой сахарным сиропом.

Ульи от больных семей дезинфицируют огнем паяльной лампы с последующим промыванием в горячем зольном щелоке и просушиванием на солнце. Соты очищают и дезинфицируют 4-процентным раствором формалина или же теплым зольным щелоком с последующим промыванием в чистой воде и просушиванием.

Для дезинфекции суши применяют 4-процентный раствор формалина или пароформалина.

**Лечение.** Для лечения нозематоза применяется препарат фумагиллин-ДЦГ-хиноин. Фумагиллин — это дециклогексиламмониевая соль продукта метаболизма грибка *Аспергиллус фумигатус*, дополненная защитными и связывающими веществами.

Обычно фумагиллин расфасован во флаконы по 20 граммов. В таком флаконе содержится 0,5 грамма действующего вещества. Этого количества вполне достаточно для обработки и лечения пяти пчелиных семей.

Препарат обычно применяется весной.

Для применения препарата содержимое одного флакона растворяют в небольшом количестве воды и приливают к 25 литрам охлажденного сахарного сиропа с последующим тщательным его перемешиванием. Полученный таким способом лечебный сироп раздают из расчета по 0,5 литра на каждую больную пчелиную семью. Для лечения одной пчелиной семьи необходимо 5 литров такого сиропа.

Для получения быстро наступающего эффекта препарат (один флакон) растворяют в небольшом количестве теплой воды и приливают к 15 литрам сахарного сиропа. После тщательного взбалтывания при помощи распылителя лечебным сиропом опрыскивают соты. Рекомендуется опрыскивать также и стенки улья.

При тяжелых поражениях пчелиных семей нозематозом через двое суток лечение необходимо повторить. Хороший эффект дает опрыскивание лечебным сиропом сотов и улья с одновременным подкармливанием ими пчел.

#### Незаразные болезни

**Голодание** наблюдается в зимний период. В голодных семьях при прослушивании пчел в омшанике слышится шелестящий шум. На дне и в ячейках обнаруживается большое количество погибших пчел. Такие семьи необходимо занести в теплую комнату, осмотреть и сократить гнездо по силе семьи, разместив мед ближе к центру зимующего клуба.

**Нектарный токсикоз** — отравление пчел нектаром, собранного с ядовитых и вредных растений. Заболевание длится только то время, когда цветущие ядовитые растения выделяют нектар.

**Признаки болезни.** При нектарном токсикозе на пасеке наблюдается большое количество ползающих, возбужденных, вертящихся или же полностью потерявших способность к движению «пьяных» пчел. За короткий период времени наблюдается сильное ослабление пчелиных семей. У больных пчел зобики наполнены нектаром. Погибших пчел можно обнаружить и в поле на ядовитых растениях.

**Меры борьбы.** При обнаружении отравления пчел необходимо произвести их подкормку теплым 20-процентным сахарным сиропом или же применить кочевку их на другие цветущие медоносы. На период цветения вредных ядовитых растений на пасеке необходимо высевать медоносы.

**Пыльцевой токсикоз** наблюдается в период наибольшего пыльцевого взятка с вредных и ядовитых растений. Погибают обычно моло-

дые пчелы с увеличенным брюшком. Погибшие и ползающие пчелы находятся у летка. При вскрытии кишечник переполнен густой желтоватой массой. При обнаружении заболевания пчелам необходимо вечером дать теплую воду или 20-процентный сахарный сироп. Можно подкормить пчел и разбавленным теплой водой медом. Хорошие результаты дает кочевка на другие цветущие медоносные растения.

**Химический токсикоз** наблюдается на пасеках после обработки садов, ягодников, полей, леса и других угодий химическими препаратами во время цветения медоносных растений.

**Признаки болезни.** На пасеке, расположенной в радиусе обработки угодий ядохимикатами, наблюдается массовая гибель пчелиных семей. Диагноз устанавливается в ветбаклаборатории.

**Меры борьбы.** Пчеловоды, получив извещение о месте и времени проведения обработки ядохимикатами, обязаны вывезти пасеку на расстояние не ближе 12—15 километров от места применения ядохимикатов.

Если пасеку вывезти нельзя, пчелиные семьи необходимо убрать в омшаник. При этом летки плотно закупоривают и на основные гнезда ставят дополнительные корпуса, наполненные сухью. Верхний корпус зарешечивают металлической сеткой. Верхняя вентиляция должна быть темной. Для этого ее необходимо прикрыть крышкой, оставляя пространство для вентиляции воздуха. Пчел в омшанике ежедневно снабжают водой. Для этого в верх-

ний корпус необходимо поставить кормушку. При обработке полей ядохимикатами ульи с пчелами нужно держать в омшанике. При обработке ульев гексахлораном пчел изолируют на 3 суток; при обработке мышьякосодержащими и фтористыми препаратами — на 4 суток; при обработке ДДТ — на 1 сутки; при обработке метафосом и тиофосом (НИУИФ-100) — на 2 суток.

При пониженной температуре и повышенной влажности воздуха сроки изоляции пчел увеличивают на 1—2 суток.

**Падевый токсикоз** наблюдается в зимний период или же ранней весной в южных и восточных областях Казахстана. Заболевание может возникнуть и осенью при обильном сборе пчелами падевого меда.

**Признаки болезни.** В зимний период при прослушивании пчелиных семей в омшанике наблюдается сильное беспокойство отдельных семей. В таких семьях пчелы обычно выбегают на леток и оставляют на нем жидкие каловые массы. На дне улья обнаруживается большое количество погибших пчел. Кишечник у больных пчел дряблый, легко рвется, цвет его темный.

**Меры борьбы.** Больную семью необходимо занести в теплую комнату и просмотреть гнездо. Падевый мед из гнезда удаляют и заменяют цветочным. Новое гнездо формируют в зависимости от силы семьи. Вместо меда пчелам можно дать сахарный сироп (2 части сахара и 1 часть воды). Дают его в теплом виде по две рамки, которые располагают сбоку гнезда.

Осенью, перед тем как окончательно собрать гнезда на зиму, необходимо проверить наличие падевого меда путем спиртовой или известковой пробы.

**Известковая проба.** Для приготовления раствора 3—4 столовые ложки негашеной извести высыпают в стеклянную банку и добавляют 10 столовых ложек воды. Эту смесь тщательно размешивают и отстаивают. Прозрачный отстой известковой воды необходимо осторожно слить в чистую банку. Для исследования в пробирку берется 1 часть меда, 1 часть дистиллированной (дождевой) воды и смесь тщательно размешивают. К раствору добавляют 2 части известковой воды. Полученную смесь хорошо взбалтывают и ставят на медленный огонь. Как только жидкость закипит, ее снимают с огня и охлаждают. При охлаждении в пробирке образуется хлопьевидный осадок. По содержанию этого осадка и судят о количестве пади в меде.

**Спиртовая проба.** Для исследования берется 1 часть меда и 1 часть дистиллированной (дождевой) воды. Как только мед растворится в воде, добавляют 10 частей 96-процентного винного спирта. Полученный раствор хорошо взбалтывают. Если в меде имеется падь, в пробирке образуется хлопьевидный осадок. Чем больше такого осадка, тем падевый мед опаснее для зимовки пчел. Пробы в обоих случаях берутся от нескольких пчелиных семей.

Если падевый мед обнаружен осенью, его

необходимо откачать и заменить цветочным медом или сахаром.

Солевой токсикоз возникает в результате отравления пчел растворами минеральных солей. Заболевание может возникнуть также при подкормке пчел сахарной сметкой с примесью минеральных солей свыше 5 процентов, а также при поении пчел подсоленной водой с повышенной концентрацией. При солевом отравлении пчелы становятся вялыми, у них наблюдается понос. На дне улья обнаруживается большое количество погибших пчел. Тяжесть заболевания зависит от концентрации солевого раствора в гнезде.

**Меры борьбы.** Если заболевание обнаружено в зимний период, пчел необходимо выставить из омшаника как можно раньше и дать им в индивидуальную поилку теплую снеговую воду или же 20-процентный сахарный сироп, приготовленный на снеговой или дождевой воде.

### Паразиты пчел

**Браулез (браула, или пчелиная вошь).** Болеют взрослые пчелы, матки и трутни. Питается браула медом. Прицепляясь к ротовым частям пчел, матки или трутней, она раздражает их, пока не появится капелька меда, которую она и поедает. Самка браулы откладывает яйца в различных частях сота с внутренней стороны крышечек запечатанных ячеек. Из яйца выходит личинка, которая питается медом и пергой. Она продвигается вдоль сота по внутренней стороне крышечек и в после-

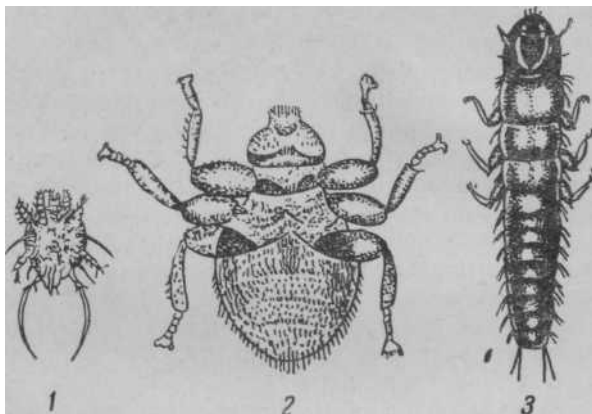


Рис. 30. Многоклеточные возбудители инвазионных болезней пчел:  
1 — акарапис; 2 — браула; 3 — личинка пестрой майки.

дующем окукливается. Из куколки выходит взрослая браула белого цвета. Спариваются браулы на пчелах.

**Лечение.** Заболевшие пчелиные семьи лечат нафталином из расчета 10—15 граммов на одну лечебную дозу. Лечение проводится вечером после полного прекращения лёта пчел. На дно улья расстилается бумага и сбоку гнезда кладется нафталин. Утром нафталин убирают из улья, а бумагу вместе с осыпавшимися браулами сжигают. Лечение проводится в течение трех вечеров подряд.

В качестве лечебного средства можно применить и камфару из расчета 3—5 граммов на одну лечебную дозу. Лечение проводится так же, как и нафталином.

Для лечения применяется также табачный дым. Для этого вечером на дно улья расстилают бумагу и леток сокращают. В горящий дымарь засыпают горсть махорки. Семью окуривают через леток в течение 1—2 минут. После окуривания гнездо проветривают, а бумагу с браулами сжигают. Лечение проводится в течение 3 вечеров подряд.

**Мелеоз.** Это заболевание пчел широко распространено на юге Казахстана по поймам рек. Наблюдается оно в первую половину лета. Возбудитель болезни — личинка жуков майки обыкновенной и майки пестрой. Личинки майки обыкновенной желтого цвета, длиной около 1,3—1,8 миллиметра, а майки пестрой — 3—4 миллиметра. Личинки майки обычно располагаются на цветках растений, где поджидают насекомых. Как только прилетает на цветок медоносная пчела, они набрасываются на нее, поселяясь на груди между крыльшками. Личинки майки пестрой в последующем внедряются между члениками брюшка пчелы, а личинки майки обыкновенной лишь в сильной степени беспокоят пчел. Пчелы, пораженные личинками в сильной степени, беспokoятся, не летают на медосбор и погибают. На погибших пчелах иногда бывает до 30 и более личинок. Лечение проводится нафталином, камфарой и окуриванием табачным дымом.

**Правила пересылки патологического материала.** Во всех случаях отправки в ветбаклабораторию патологического материала, образцов меда, пчел и паразитов необходимо посылать сопроводительное письмо, в котором



указать название организации (кому принадлежит пасека), фамилию пчеловода, точный почтовый адрес, дату взятия патологического материала и из каких пчелиных семей (номер пчелиной семьи), количество пчелиных семей на пасеке, когда замечено заболевание, и подробно описать, в чем оно заключается.

При заболевании расплода необходимо посылать образцы сотов размером не менее 100X150 миллиметров с больными и погибшими личинками и куколками. Обертывать бумагой сот не следует. Вырезанный сот упаковывают в ящик с внутренними размерами 100X150X40 миллиметров, отделяя при этом сот от дна крышки деревянными планочками высотой 5,5 миллиметра.

При болезни взрослых пчел необходимо от 3—5 наиболее пострадавших пчелиных семей отобрать не менее 50 живых или же 50 пчел из свежего подмора, упаковать их в отдельные пакетики с обозначением на них номера пчелиной семьи.

При гибели пчелиной семьи необходимо отобрать не менее 50 пчел из свежего подмора, причем свежий подмор пчел необходимо брать из верхнего слоя. Образцы сотов с медом и пчел отправить с приложением о времени гибели пчелиной семьи, подробных данных о ее осмотре (местоположение мертвых пчел и матки, степень загрязнения сотов испражнениями пчел, количество оставшегося меда и его расположение на сотах).

При химическом отравлении для исследования посылаются 400—500 пчел в чистой и сухой стеклянной посуде. Горлышко

стеклянной посуды должно быть плотно закрыто пробкой.

При подозрении на падевый мед необходимо посылать от нескольких пчелиных семей по 100 граммов меда в стеклянной посуде, закрытой пробкой.

При обнаружении на пчелах паразитов с жестким покровом пчел отправляют вместе с паразитами, упаковывая их слоями ваты в коробке.

При обнаружении на пчелах паразитов с мягким покровом необходимо посылать пчел в стеклянном флаконе вместе с паразитами. Во флакон добавляется 10-процентный раствор формалина или 70-процентный спирт. Вместо раствора формалина или спирта можно использовать жидкий мед. Флакон нужно плотно закупорить пробкой.

### **Враги и хищники пчел**

**Восковая моль** встречается двух видов — большая и малая. В Казахстане бабочки восковой моли встречаются повсеместно. Обычно они ведут ночной образ жизни. Ночью оплодотворенные бабочки пробираются в ульи слабых семей и в места хранения суши, откладывая там большое количество яиц, из которых через 8—12 дней выходят личинки. Личинки, питаясь воском, проделывают ходы в сотах, которые оплетают шелковистыми нитями. В конце своего хода личинка окукливается, сформировав кокон. Через 10—18 дней из куколки выходит взрослая бабочка.

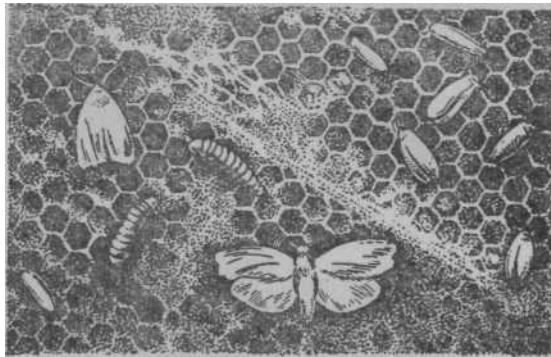


Рис. 31. Сот с бабочками и гусеницами восковой моли.

**Меры борьбы.** Содержать на пасеке только сильные семьи и хранить сушь в местах, недоступных для бабочек. При обнаружении личинок места хранения суши окуривают сернистым газом. Сушь окуривают в особых шкафах или свободных корпусах.

**Мыши.** В Казахстане мыши на пасеках встречаются повсеместно. В зимний период они проникают в улей и в сильной степени беспокоят пчел, а также поедают запасы меда и разрушают соты. Забравшись в сотохранилище, мыши наносят огромный ущерб пасеке, уничтожив или испортив часть сотов. Поврежденные соты пчелы не достраивают, а матка не откладывает яйца в соты с мышиным запахом. Мыши прогрызают утепляющий материал, стенки ульев и т. д.

**Меры борьбы.** Летки ульев с пчелиными семьями, зимующими на воле, закрыть

летковыми заградителями. В омшанике нужно расставить мышеловки, отравленные приманки, заделать все норы шлаком с битым стеклом, утрамбовать полы и засыпать их свежим песком. Стены необходимо побелить, все щели заделать. На стеллажи к ножкам нужно приделать козырьки. Рекомендуется держать на пасеке кошку, ежей и других животных, истребляющих мышей.

**Осы.** В Казахстане повсеместно распространено большое количество видов ос. Привлекаются осы на пасеку неосторожным обращением пчеловода с медом. Нападают осы на пчелиные семьи обычно осенью, проникая в улей и похищая кормовые запасы. Потомство осы выкармливают насекомыми, в том числе и пчелами. Борьбу с осами ведут обычно ранней весной, когда имеются только одни самки. Гнезда ос уничтожают окуриванием горючей серой, вылавливанием самок в бутылки с медом, а также путем раскладывания в недоступных местах для домашней птицы и животных кусочков мяса, отравленных химикатами.

**Пчелиный волк (филант).** Это одиночная оса довольно крупных размеров желтой окраски. Гнезда устраивает на склонах оврагов. Самка в полете нападает на пчел, убивает их и, опускаясь, давит на брюшко пчелы. Каплю меда, выступившую через ротовые органы, она поедает, а пчелу переносит в гнездо, где и скармливает своему потомству. Одна личинка филанта съедает за время своего развития от 4 до 6 пчел. При массовом налете филантов пчелиные семьи в сильной степени слабеют за

счет потери лётной пчелы. Уничтожают филантов обработкой их гнезд препаратом ДДТ или гексахлораном.

**Шершень.** Является хищником пчел, но иногда забирается и в улей за медом. Пчел шершень ловит на лету, уничтожая их. Погибшую пчелу переносит в гнездо, где и скармливает своему потомству. Борьба с шершнями ведется путем уничтожения их гнезд в дуплах деревьев. Для этого отверстия закупоривают паклей, отравленной сероуглеродом. Борьба проводится вечером после прекращения лёта пчел.

**Стрекоза-коромысло.** Это насекомое в Казахстане встречается по поймам рек, вблизи озер и болот, а также нередко попадает и в горы. При массовом появлении стрекоз пчелиные семьи слабеют за счет потери летных пчел. Основными мерами борьбы является отпугивание стрекоз выстрелами из ружья, заряженного бекасином, а также кочевка пчел в другой район.

**Ктыри.** В Казахстане имеется очень много видов ктырей. Распространены они в степной, полупустынной, пустынной части, а также в горах. Взрослые ктыри и их личинки являются хищниками. Обитают ктыри преимущественно на целинных землях, но отдельные виды встречаются на хлебных полях и огородах.

Ктыри отличаются массивной грудью, длинным цилиндрическим брюшком, длинными ногами и большим размахом крыльев. Летают они стремительно и шумно. Ктыри, обитающие в кустарниках и высокой траве, имеют

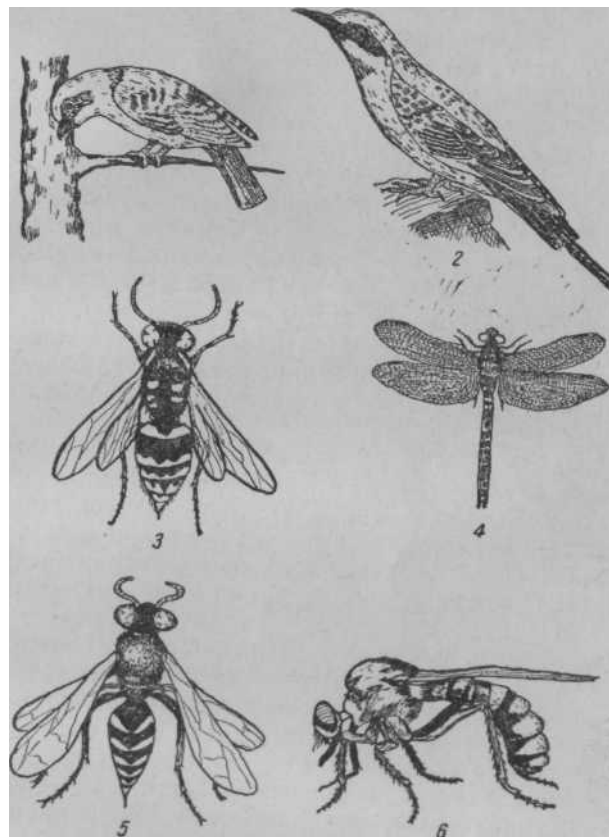


Рис. 32. Хищники пчел:

1 — сорокопут; 2 — шурка золотистая; 3 — оса обыкновенная; 4 — стрекоза-коромысло; 5 — филант; 6 — ктырь.

узкое тело, короткие крылья и летают медленно и бесшумно.

Окраска ктырей зависит от места обитания. Копуляция происходит обычно к вечеру перед заходом солнца. Оплодотворенные самки откладывают яйца в рыхлую почву, в пазухи листьев и т. д. по 18—80 штук, из которых через 4—5 дней выходит личинка. Личинки прячутся в трещинах почвы, между камнями и затем окукливаются. Из куколки выходит имаго.

Лет ктырей начинается ранней весной и достигает максимума летом — в июне — июле. К августу лет ктырей затихает и с наступлением заморозков прекращается. Отдельные виды ктырей летают до наступления устойчивого заморозка.

При массовом размножении ктыри уничтожают пчел не только в местах медосбора, но и на пасеке. Избегая неблагоприятных условий среды и переселяясь в поисках добычи, может скопиться до 16 ктырей на один квадратный метр. При такой концентрации ктыри уничтожают всех насекомых в данной местности. Кроме того, появление ктырей в таком количестве в районе расположения пасеки сильно ослабляет пчелиные семьи в результате потери летной пчелы. В таком случае необходимо немедленно применить кочевку с пчелами на другие цветущие медоносные растения.

Щурка золотистая — красиво оперенная птица, широко распространенная в Алма-Атинской, западных и южных областях. Обитает она по поймам рек. Гнезда устраивает в мягком грунте, в скалах и обрывах. Летает обычно стаями вблизи пасек, уничтожая при

этом большое количество летных пчел. Нередко щурки нападают и на пасеки. Особенно опасна щурка золотистая во второй половине лета, когда после вывода молодняка число их значительно увеличивается. Одна щурка за день может уничтожить более 100 пчел.

Борьба ведется путем отпугивания выстрелами из ружья, заряженного бекасином, а также уничтожением гнезд, расположенных вблизи пасек. Уничтожают гнезда обычно весной. В гнездо закладывают паклю, смоченную сероуглеродом. Затем нору тщательно заделывают глиной.

Сорокопут. Это хищная птица, встречающаяся почти во всех районах Казахстана. Охотится сорокопут обычно за крупными насекомыми, в том числе и за медоносной пчелой. Вблизи пасек сорокопут уничтожает огромное количество летных пчел. Осенью, запасая пищу на зиму, сорокопут накалывает насекомых и пчел на иглы и шипы кустарников и растений.

Борьба с сорокопутом ведется путем отпугивания выстрелами из ружья, заряженного бекасином, а также путем разорения гнезд вблизи пасек.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПАСЕКЕ

В годовой производственный план пасеки входит: прирост пчелиных семей, получение меда и воска, отстройка новых сотов, организация запасных семеек, применение временных отводков, смена маток, посевы медоносов, кочевки с пчелами, опыление сельскохозяйственных культур, ремонт и изготовление ульев, пчеловодного инвентаря и пасечных построек.

Производственный план пасеки составляется с учетом местных условий и возможностей хозяйства. На основе производственных планов отдельных пасек составляется производственный план пчеловодческой фермы. Ниже приводятся примерные нормативы, которыми можно руководствоваться при составлении плана пасеки.

**Прирост пчелиных семей.** Небольшие пасеки можно увеличить приростом новых пчелиных семей, который должен составлять 30—50 процентов. Передовой пчеловод Т. М. Баталов (Кокчетавская сельскохозяйственная станция) в отдельные годы увеличивал количество пчелиных семей в два раза. Например, в 1961 году от 61 основной семьи он получил 61 новую семью, собрав по 139 килограммов ва-

лового меда. Но для такого прироста необходимо иметь большие запасы корма на зимне-весенний период (примерно по 35 килограммов на каждую семью), запасы отстроенных сотов, богатую медоносную базу. Необходимо также, чтобы семьи с осени были сильными, чтобы они имели благоприятные условия зимовки. Для успешного наращивания семьи необходимо своевременно провести вывод маток.

После доведения числа семей на пасеке до 120—150 дальнейший прирост планируется в зависимости от возможностей хозяйства организовать новую пасеку. Следует учитывать, что на крупной пасеке большой прирост семей может отразиться на качестве работ пчеловодов, так как это связано с формированием отводков, являющимся трудоемкой операцией. Пасеку в 120—150 семей вполне достаточно увеличить на 20 процентов. Если в хозяйстве нет необходимости в каком-либо приросте пчелиных семей, то пасека получает исключительно медовое направление. Чем меньше планируется прирост пчелиных семей, тем большая доля валового меда переходит в товарный.

**Валовой, товарный и кормовой мед.** Все количество собранного пчелами за сезон меда является валовым. Мед, сдаваемый в кладовую, называется товарным, а оставляемый пчелам на зимне-весенний период — кормовым. Некоторые хозяйства планируют выход только товарного меда, что крайне неправильно, так как в этом случае обезличивается содержание кормового фонда, у пчеловода отсутствует заинтересованность в том, чтобы обес-

285

печить пчел обильными кормовыми запасами — залогом будущего урожая.

Количество планируемого валового меда не зависит от прироста пчелиных семей. Иными словами, прирост семей не должен отражаться на уменьшении количества валового меда, прирост семей лишь уменьшает долю товарного меда.

На зиму и весенне-летний период на пасеках Чимкентской, Кзыл-Ординской, Гурьевской и Джамбулской областей на каждую пчелиную семью оставляют 22 килограмма кормовых запасов меда; в Алма-Атинской, Семипалатинской, Восточно-Казахстанской и Карагандинской — 25 килограммов и во всех северных областях республики — 30 килограммов.

На пасеке медового направления с небольшим количеством пчелиных семей (60—80) для перекрытия расходов по пчеловодству необходимо планировать получение примерно 20 килограммов товарного меда на семью; на пасеке, имеющей 100—120 пчелиных семей, — 15 килограммов. Во всех случаях предполагается, что пасеку обслуживает пчеловод в течение всего года и помощник в течение полугода.

На пасеке опылительного направления, которую приходится вывозить на маломедоносные культуры (плодово-ягодные, бахчево-огородные и другие), валовой сбор меда планируется высоким, так как доля расходов должна относиться за счет опыляемой культуры. Институт пчеловодства рекомендует в хозяйствах, имеющих опылительные пасеки,

относить часть затрат пчеловодства на себестоимость опыляемой культуры:

за опыление 1 гектара гречихи 2—2,5 семьями пчел при урожае до 4 центнеров с гектара — 15 процентов, от 4,1 до 8 центнеров с гектара — 30 процентов, свыше 8 центнеров с гектара — 40 процентов;

за опыление 1 гектара подсолнечника 0,5 семьей пчел при урожае до 7 центнеров с гектара — 15 процентов, от 7,1 до 14—30 процентов — свыше 14—40 процентов;

за опыление 1 гектара плодово-ягодных культур 2—2,5 семьями пчел независимо от урожая — 30—50 процентов.

**Фактическое применение** пчелиных семей\* на гектаре посева меньше нормы влечет пропорциональное сокращение долей затрат пчеловодства, относимых на опыляемые культуры. Расстояние пасеки до посева не должно превышать 500 метров.

**Валовой и товарный воск.** Все количество выделенного пчелами воска за сезон называется валовым. Учитывается валовой воск по количеству отстроенных за сезон сотов, по весу воска в отстроенных рамках (из расчета по 140 граммов воска в соте обычного улья и ПО граммов — в многокорпусном), по весу срезок восковых наростов и печатки. Из общего веса воска вычитывают вес искусственной вошины, израсходованной за сезон.

Товарным воском считается воск, перетопленный за год или полученный в виде сырья для переработки. Его получают из воска всех выбракованных сотов и восковых срезок. Товарного воска в хозяйстве всегда бывает боль-

ше валового, так как в него включается и вес израсходованной вошины за прошлые годы. Поэтому показатели сезона правильнее оценивать не по выходу товарного воска, а по выходу валового.

Для определения количества валового воска на пасеке составляется восковой баланс по прилагаемой форме (табл. 11). Восковой баланс позволяет контролировать расход искусственной вошины, поступление воскового сырья и установить фактический доход от хозяйства.

Приведем примерное плановое задание и расчеты по получению воска на пасеке в 100 пчелиных семей:

1. Отстроить сотов — 1000 штук.
2. Собрать восковых срезов — 10 килограммов.

3. Выбраковать старых сотов — 800 штук.

Исходя из этого планового задания, хозяйство получит от 1000 отстроенных рамок 70 килограммов валового воска (по 70 граммов на сот без искусственной вошины) и от сбора восковых срезов — 10 килограммов, то есть всего 80 килограммов. За счет восковых срезов (10 килограммов) и отбраковки 800 сотов (по 140 граммов вместе с искусственной вошиной) хозяйство получит 122 килограмма товарного воска.

Из этого количества на искусственную вошину пойдет 80 килограммов и для продажи — 42 килограмма.

Если на пасеке не имеется отстроенных сотов, количество товарного воска уменьшается

Таблица 11

**ВОСКОВОЙ БАЛАНС ПАСЕКИ**

|   | Наименование воскового сырья  | Наличие по состоянию на 1 апреля и поступившие со стороны с 1 апреля по 1 октября |                                     | Переданное с пасеки с 1 апреля и наличие на 1 октября |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
|   |   | кол-во (в кг или рамках)  | в переводе на топлёный воск, кг (а) | кол-во (в кг или рамках)                              | в переводе на топлёный воск, кг (б) |
| 1 | Рамок сотов:<br>а) стандартных (в переводе на гнездовую по 140 г в каждой рамке)<br>б) многокорпусных (по ПО г)                   |   |                                     |   |                                     |
| 2 | Искусственная вошина, кг  |   |                                     |   |                                     |
| 3 | Воск топлёный, кг   |   |                                     |   |                                     |
| 4 | Сушь I сорта (75% воска), кг<br>Сушь II сорта (60% воска), кг<br>Сушь III сорта (40% воска), кг<br>Сушь несортная (30% воска), кг |   |                                     |   |                                     |
| 5 | Вытопок из-под солнечной воскотопки (30% воска), кг   |   |                                     |   |                                     |
| 6 | Мерва (20% воска), кг   |   |                                     |   |                                     |
|   | Итого:<br>Получено валового воска (по разнице между цифрами колонок б и а), кг<br>В среднем на основную пчелиную семью, кг        |   |                                     |   |                                     |

и, наоборот, при выбраковке большого количества старых сотов его количество увеличивается. Непереработанное восковое сырье — сушь, вытопки, мерва — учитывают в пересчете на воск.

Формирование **запасных** семей планируются только на пасеках тех районов, где наблюдаются потери маток в зимне-весеннее время (при наличии падевого меда и нозематоза). Запасные семейки должны составлять не более 10 процентов к числу основных пчелиных семей.

Временные **отводки** планируют для своевременного обеспечения пасек дополнительными комплектами ульев.

Ежегодно меняют от 30 до 50 процентов маток основных пчелиных семей на пасеке так, чтобы все матки были не старше двух лет.

Специальные посевы медоносов планируются в зависимости от наличия естественных медоносных угодий или культур севооборота, для усиления главного взятка или для заполнения безвзяточных периодов в начале или в конце лета. В плане указывается, какие высеваются культуры и в каком количестве.

Опыление сельскохозяйственных культур не во всех случаях бывает выгодным для пасеки. Если медоносность культуры очень слабая, то часть расходов по пасеке относят на полеводство. Нужно установить, к каким культурам следует подвезти пчел и в каком количестве.

Текущий ремонт ульев и инвентаря, а также жилых и служебных помещений производят пчеловод и его помощник в свободное вре-

мя, главным образом осенью и зимой. Капитальный ремонт и постройка новых жилых и служебных помещений, изготовление ульев, отдельных частей к ним и пчеловодного инвентаря являются дополнительной работой пчеловода и его помощника и оплачиваются отдельно.

#### Организация труда на пасеке

На каждой пасеке обычно работают пчеловод и его помощник (младший пчеловод). Число обслуживаемых ими пчелиных семей устанавливается хозяйством с учетом особенностей и направления пасеки (медовое, размноженческое, опылительное или комбинированное).

Увеличение нагрузки пчеловодов осуществляется за счет упрощения приемов содержания пчел (переход на ульи большого объема, обеспечение пчел значительными кормовыми запасами и комплектом отстроенных сотов, отказ от многих любительских приемов и др.), а также механизации отдельных трудоемких работ. Большое значение в повышении производительности труда имеет применение многокорпусных ульев, позволяющих пчеловоду работать на пасеке одному, без помощника, и оперировать не отдельными рамками, а целыми корпусами с десятью рамками.

Нагрузка на пчеловода и помощника при содержании пчел в обычных ульях — не менее 110—120 пчелиных семей, в многокорпусных — 130—150 (при недостаточной медоносной базе пасеку следует разделить на 2 точки, не увеличивая количества работников). Учи-



тывая сезонный характер работ на пасеке, работа пчеловода оплачивается в течение круглого года, а помощника (младшего пчеловода) — в течение шести месяцев.

Для выполнения отдельных трудоемких работ (постановка пчел в омшаник и их выставка, погрузка -и разгрузка ульев при кочевках и откачке меда) можно нанять временных рабочих из расчета примерно по 30 человеко-дней в год на каждую пасеку.

На пчелоферме с несколькими пасеками, но имеющими не более 500 пчелиных семей, один из двух пчеловодов назначается старшим. В то же время он выполняет все основные работы на пасеке. На пчелоферме, где насчитывается от 500 до 2 000 пчелиных семей, необходимо содержать освобожденного техника-пчеловода (бригадира). В хозяйстве, где имеется свыше 2 000 пчелиных семей, вводится должность зоотехника-пчеловода.

**Оплата труда пчеловодов в колхозах** производится по сдельным расценкам, устанавливаемым самим хозяйством. Приводим примерные расценки (в трудоводнях):

|   |         |
|---|---------|
| За содержание одной пчелиной семьи в течение зимы           | 0,5—0,8 |
| В летний период   | 0,2—0,5 |
| За полученную новую семью пчел                              | 3—4     |
| За килограмм валового меда                                  | 0,1—0,2 |
| За килограмм товарного воска                                | 0,5—1,0 |
| За перевозку семьи на опыление сельскохозяйственных культур | 0,2—0,5 |

В колхозах, перешедших на денежную оплату труда, сдельные расценки устанавлива-

ются так же, как и при трудоводнях за работу по уходу за пчелами и получение продукции на пасеке.

Приводим примерные расценки за получение продукции в колхозах, перешедших на денежную систему оплаты труда (в руб.):

|   |       |
|---|-------|
| за сохранение семьи пчел в течение зимы   | —0,75 |
| за содержание семьи в летний период       | —1,80 |
| за центнер валового меда                  | —1,50 |
| за килограмм топленого воска              | —3,20 |
| за вновь полученную семью пчел            |       |
| за перевозку одной семьи пчел на опыление | —0,50 |

Оплата за постройку каждые **10** новых сотов приравнивается к оплате за получение 1 килограмма топленого воска.

Общий заработок за продукцию и уход за пчелами между пчеловодом и младшим пчеловодом распределяется в следующем соотношении: пчеловоду — 60—70 процентов, помощнику — 30—40 процентов. Кроме того, за перевыполнение производственного плана пасеки пчеловодам выдается дополнительная оплата в размере **10—15** процентов стоимости меда (по закупочным ценам), полученного сверх плана. Дополнительная оплата между пчеловодом и помощником пчеловода распределяется пропорционально их основному заработку.

Заведующему пчелофермой начисляется примерно на 20 процентов больше трудоводней, чем в среднем по ферме пчеловоду пасеки. 293

За изготовление улья начисляется 5—6 трудодней, корпуса — 1,3—2,0, дна улья — 0,4—0,6, крыши улья — 0,5—0,7, ульевой рамки — 0,05—0,07, утеплительного мата — 0,1—0,2 трудодня.

**Оплата труда пчеловодов в совхозах** производится по сдельно-премиальной системе, исходя из нормы обслуживания пчелиных семей и расценок за продукцию, устанавливаемых непосредственно хозяйствами. Оплата труда пчеловодов производится по IV разряду тарифной сетки с дневной ставкой 2 руб. 42,4 коп., а младшего пчеловода (помощника) — по III разряду — 2 руб. 15 коп.

До получения меда, воска и новых пчелиных семей пчеловоду и младшему пчеловоду ежемесячно выплачивается заработная плата, исходя из вышеуказанных дневных тарифных ставок. В конце года выдается разница между выплаченной зарплатой и начисленной суммой за продукцию.

Допустим, что в течение года пчеловод будет занят на работе по уходу за пчелами 283 дня (за вычетом выходных, праздничных и отпусков), при этом годовой тарифный фонд составит 685 руб. 99 коп. (283х2 руб. 42,4 коп.). В примере общее число рабочих дней (283) является условным, в каждом отдельном случае в зависимости от местных условий число дней может быть увеличено или уменьшено.

В целях материального поощрения пчеловодов в увеличении производства продукции дневные тарифные ставки при установлении расценок за продукцию увеличиваются на 15

процентов. В приводимом примере тарифный фонд составит 788 руб. 89 коп. (685 руб. 99 коп. × 1,15).

Чтобы определить расценки продукции, надо все ее виды перевести в условные единицы. За единицу продукции рекомендуется 1 килограмм меда, 1 килограмм воску приравнять к 3 таким единицам, а новую семью — к 10 единицам. Для того, чтобы определить стоимость условной единицы, всю продукцию, которую намечено получить по плану, и годовой фонд зарплаты пчеловода делят на условные единицы.

Поясним это следующим примером. На пасеке совхоза имеется 120 пчелиных семей, от которых по плану намечено получить по 42 килограмма валового меда, по 1 килограмму товарного (топленого) воска и 10 новых семей. Переводим продукцию в условные единицы:

мед — 42 кг × 120 = 5040 кг × 1 ед. = 5040 ед.  
 воск — 1 кг × 120 = 120 кг × 3 ед. = 360 ед.  
 новые семьи — 10 семей × 10 ед. = 100 ед.  
 ИТОГО . . . 5500 единиц

Исходя из этих расчетов, расценка за единицу продукции будет составлять 14,3 коп. (788 руб. 89 коп. : 5500). Следовательно, расценка за единицу продукции составит:

мед — 1 кг = 14,3 коп. × 1 ед. = 14,3 коп.  
 воск — 1 кг = 14,3 коп. × 3 ед. = 42,9 коп.  
 новая семья = 14,3 коп. × 10 ед. = 1 руб. 43 коп.

Исходя из этих расценок продукции, определяют заработок пчеловода за фактически

полученную продукцию. Доплата производится в том случае, если план выполнен. Если план не выполнен, то из полученной зарплаты (из расчета дневной ставки по 2 руб. 42,4 коп.) вычеты не производятся.

Точно таким же путем устанавливаются расценки за полученную продукцию и младшему пчеловоду (помощнику).

Для поощрения пчеловодов, которые, применяя новые формы организации труда и производства, переходят на обслуживание большого количества пчелиных семей, добиваются повышения производительности труда, увеличивают количество семей в полтора и более раза, тарифные ставки повышают до 5 процентов за каждые 10 процентов превышения норм, но не более чем в два раза.

Для повышения материальной заинтересованности пчеловодов и их помощников за перевыполнение плана валовой продукции выплачивают премию в размере до 20 процентов от стоимости сверхплановой продукции (по реализационным ценам). За сокращение прямых затрат на единицу продукции или снижение ее себестоимости по сравнению с планом премию выплачивают в размере 40 процентов от суммы полученной экономии. Между пчеловодом и помощником сумму премии распределяют пропорционально их заработку. Общее количество премий не должно превышать пяти, а в совхозах целинных районов — шести месячных заработков в год на работника.

На небольших пасеках выделяется меньшее количество рабочих дней на обслуживание

пчелиных семей. На пасеках опылительного направления, дающих небольшое количество меда, заработок определяется по дневным тарифным ставкам: для пчеловода — 2 руб. 20,4 коп. и для младшего пчеловода — 1 руб. 95,4 коп. Пчеловодов этих пасек за хорошую работу можно премировать суммой, не превышающей 20 процентов их заработка.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | <b>Стр</b> |
|--|------------|
| Введение . . . . .                                       | 3          |
| Начальные сведения по пчеловодству . . . . .             | 8          |
| Пчелиная семья . . . . .                                 | 19         |
| Жизнь пчелиной семьи в течение года . . . . .            | 23         |
| Организация пасеки . . . . .                             | 28         |
| Пчеловодный инвентарь и пасечные постройки . . . . .     | <b>62</b>  |
| Медоносная база . . . . .                                | 62         |
| Сельскохозяйственные медоносы . . . . .                  | <b>76</b>  |
| Направление пчел на опыление растений . . . . .          | <b>78</b>  |
| Опыление культур закрытого грунта . . . . .              | <b>79</b>  |
| Организация медоносной базы . . . . .                    | 109        |
| Подготовка пчел к медосбору . . . . .                    | 109        |
| Весенние работы на пасеке . . . . .                      | 123        |
| Начало летних работ . . . . .                            | 141        |
| Вывод трутней и маток . . . . .                          | 153        |
| Формирование отводков . . . . .                          | 163        |
| Роение пчел . . . . .                                    | 168        |
| Перевозка пчел . . . . .                                 | 177        |
| Использование медосбора . . . . .                        | 177        |
| Характеристика медосборов различных местностей . . . . . | 178        |
| Работы на пасеке во время медосбора . . . . .            | 184        |
| Отбор меда и его выкачивание . . . . .                   | 187        |
| Переработка воскового сырья . . . . .                    | 194        |

|  |     |
|--|-----|
| Работы с пчелами в период медосбора . . . . .                    | 197 |
| Осенние и зимние работы на пасеке . . . . .                      | 201 |
| Осенняя ревизия и наращивание пчел . . . . .                     | —   |
| Создание кормовых запасов . . . . .                              | 204 |
| Организация зимовки пчел . . . . .                               | 213 |
| Племенная работа в пчеловодстве . . . . .                        | 227 |
| Племенная работа с пчелами в разных районах республики . . . . . | 249 |
| Болезни и вредители пчел . . . . .                               | 256 |
| Болезни расплода . . . . .                                       | 261 |
| Инфекционные болезни . . . . .                                   | —   |
| Незаразные болезни . . . . .                                     | 265 |
| Болезни взрослых пчел . . . . .                                  | 266 |
| Инфекционные болезни . . . . .                                   | —   |
| Незаразные болезни . . . . .                                     | 269 |
| Паразиты пчел . . . . .  | 273 |
| Враги и хищники пчел . . . . .                                   | 277 |
| Организация и оплата труда на пасеке . . . . .                   | 284 |
| Организация труда на пасеке . . . . .                            | 291 |

**Миньков Сергей Георгиевич**  
**Плотников Иван Степанович**

Справочник пчеловода. Алма-Ата,  
Кайнар, 1968.  
300 с. с илл.

### **СПРАВОЧНИК ПЧЕЛОВОДА**

Обложка художника С. Слабоспицкого.  
Редактор **Л. Назаренко**.  
Художественный редактор **Л. Козин**.  
Технический редактор **А. Урбисин**.  
Корректор А. Шаншарова.

Сдано в набор 30/Ш 1967 г. Подписано к печати  
19/1 1968 г. Формат 70×90<sup>1/32</sup>—9.37≈11.6 п. л.  
(11.0 уч.-изд. л.).  
УГ00009. Тираж 90000 экз. Цена 53 коп.

Заказ № 573 Типография № 2 Главполиграф-  
прома Госкомитета Совета Министров КазССР  
по печати, г. Алма-Ата, ул. "Мая" 22