

# ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПЧЕЛОВОДА

100 ответов на 100 вопросов



2006

УДК 638  
ББК 46.91  
Т43

Серия «В вашем доме» основана в 2000 году

Подписано в печать 23.05.06. Формат 84x108<sup>1/32</sup>.  
Усл. печ. л. 7,56. Тираж 3 000 экз. Заказ № 4551.

**Типичные ошибки пчеловода. 100 ответов на 100 вопросов /**  
Т43 авт.-сост. В. Круковер. — М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. —  
140, [4] с.: ил. — (В вашем доме).

ISBN 5-17-038696-6 (ООО «Издательство АСТ»)  
ISBN 966-09-0066-X («Сталкер»)

О секретах улья, проблемах зимовки и медосбора, а также о многом другом,  
что не позволит допускать ошибки при содержании пчел, вы узнаете из этой  
книги.

УДК 638  
ББК 46.91

© Авт.-сост. В. Круковер, 2006  
© ИКФ «ТББ», 2006  
© Серийное оформление.  
Издательство «Сталкер», 2006

## ВВЕДЕНИЕ

Пчеловод — профессия древняя. В далекие времена люди отыскивали в лесу дупла с пчелами, разоряли их, выламывали соты и уносили домой. Это занятие требовало наблюдательности, осторожности, опытности и храбрости.

Найти гнездо пчел в дремучем лесу совсем не просто. Нелегко и взять у них мед. Разъяренные дикие насекомые обращали в бегство не одного сборщика. Почти всегда разоренная семья погибала. Довершали дело дятлы — любители насекомых, или сластены-куницы, а нередко и медведи.

Позже, чтобы не губить пчел, в дуплистых деревьях начали вырубать или выпиливать куски. Мед забирали не весь, часть оставляли пчелам и вновь закрывали дупло. Такие дупла с пчелами стали называть бортьями. В недуплистых толстых деревьях борти выдалбливали специально. Их постепенно заселяли пчелы. По заведенному обычаю борти считались собственностью тех, кто их сделал. На стволах деревьев особыми знаками (зарубками и насечками) указывали, кому они принадлежат. И никто, кроме хозяина, не имел права к ним прикасаться.

Бортники в древней Руси составляли целое сословие и были вольными людьми даже при крепостном праве. Любителей-бортников можно встретить и сегодня в дремучих уральских и белорусских лесах, где до сих пор водятся пчелы. В Башкирии для охраны ценных лесных пчел создан заповедник. Со временем пчел начали держать на пасеках, возле дома, сначала в дуплянках — кусках дуплистого дерева, колодах — толстых долбленых кряжах или в плетенных из соломы и хвороста кошелках, а потом в разборных ульях. Пчеловодство из промысла постепенно стало домашним занятием, как скотоводство и земледелие.

Прогресс в пчеловодстве начался с появления ульевого рамки, разборного рамочного улья. Такой улей изобрел в 1814 г.

русский пчеловод П. И. Прокопович. Появилась возможность изучать жизнь пчел в гнезде. С тех пор открытия следовали одно за другим, совершенствовались ульи, постигались взаимоотношения пчел в семье, внедрялись новые технические средства, входили в практику более совершенные приемы ухода за этими насекомыми.

Пчеловодство стало важной отраслью сельского хозяйства. За счет опыления растений пчелами повышается урожайность. В крупных пчеловодных хозяйствах успешно могут работать только хорошо подготовленные специалисты. Современный пчеловод должен хорошо знать жизнь пчел, владеть искусством своей профессии, уметь управлять механизмами, водить автомобиль и трактор, разбираться в электротехнике, иметь навыки в столярном деле, чтобы изготовить или починить улей. Кроме того, он должен знать медоносные растения, где и на каких почвах они растут, когда цветут, сколько выделяют нектара и при какой погоде, какую занимают площадь, иначе даже в благоприятные годы можно остаться без меда. Не обойтись ему и без сведений о болезнях пчел.

Зачем же приручили пчел? Ответ на этот вопрос корнями уходит в глубокую древность.

В Древней Греции и Риме мед считали даром неба, пищей богов. По поверью греков, человеку он приносит мудрость, а поэтов и художников одаривает вдохновением. Пчел как священных животных изображали на стенах пещер, скалах, сосудах, монетах, высекали на гробницах знатных людей, пирамидах. В Египте медоносная пчела — символ верности, храбрости и презрения к смерти. Ведь пчелы, защищая свой дом, никогда не отступают перед опасностью и не обращаются в бегство, каким бы грозным ни был их противник.

Почти все народы Земли с давних времен знают целебные свойства меда. В русских рукописных лечебных книгах приводится много рецептов, в состав которых входит пчелиный мед.

Великий врач древности Гиппократ, широко применявший в своей лечебной практике мед, советовал ежедневно употреблять его для продления жизни. И сегодня статистика подтверждает: пчеловоды живут дольше людей других профессий, меньше страдают от болезней, редко теряют работоспособность. В век бурного технического прогресса, когда много пищевых веществ производится искусственным путем, особую ценность

представляют натуральные продукты, созданные самой Природой. Пчелиный мед, по словам японцев, — это король натуральных продуктов.

Кроме меда — эликсира здоровья и долголетия, пчелы вырабатывают воск, который они используют как строительный материал. Ни в одной лаборатории мира до сих пор не удалось искусственно получить вещество, по своему составу и свойствам равное пчелиному воску. Этим секретом владеют только пчелы. Если мед — это жидкое золото, то воск — золотые слитки. Не случайно в далеком прошлом он выполнял роль денег, был эквивалентной мерой в международной торговле. Применяется воск в радио- и электротехнике, в металлургической, кожевенной и текстильной промышленности, в самолетостроении. Как отличный изоляционный материал используют его и в космонавтике. Он незаменим при производстве особых сортов бумаги — цветной, глянцевой, копировальной. Входит воск в состав многих лечебных мазей и пластырей, всевозможных косметических кремов. Воск — уникальный материал для скульпторов: он легко размягчается в руках и стойко сохраняет приданную форму, не портится в течение длительного времени.

Еще в древности люди заметили, что сборщики дикого меда и пчеловоды не страдают заболеваниями суставов и обладают отменным здоровьем. Как выяснилось, от того, что их часто жалели пчелы. Пчелиный яд оказался отличным лечебным средством. Народная медицина издавна применяла пчелиные укушения при лечении ревматических и других болезней, связанных с простудой. Эффективным оказался яд пчелы при лечении заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем. Снижает он и воспалительные процессы. Пчелиный яд — это лекарство на кончике жала. Сейчас его научились отбирать у пчел с помощью особых приборов.

Весьма целебны также прополис, цветочная пыльца, маточное молочко.

Прополисом пчелы заклеивают в своем жилище все щели, покрывают им стенки, полируют соты, склеивают рамки. Он состоит, в основном, из зеленоватого смолистого вещества, которое пчелы соскабливают с почек березы, тополя, осины, каштана, ветлы; даже пахнет он весенним лесом. Прополис обладает свойством убивать некоторые вредные микроорганизмы. Он предохраняет пчел от многих заболеваний. Есть у него еще одно

качество. Если, например, бабочка, мышь или ящерица проникнут в улей и пчелы их убьют и покроют прополисом, то замурованные трупы не разлагаются. Об этом знали в древности и пользовались прополисом при мумификации умерших. Прополис нашел широкое применение в современной медицине. Его рекомендуют для лечения ран, ожогов, при обморожениях, туберкулезе легких, ангинах, заболеваниях кожи, слизистой оболочки полости рта. Вошел он и в ветеринарную практику.

Цветочную пыльцу называют чудо-продуктом. Пчелы собирают ее с весны до осени. Пыльца, как и мед, служит насекомым калорийным кормом. Она богата белками и витаминами. В ней содержатся жиры, минеральные соли, ростовые вещества, гормоны — секреты желез цветка. Это концентрат жизненно необходимых веществ. Пыльцу, которую пчелы-сборщицы обогащают медом, врачи рекомендуют при малокровии, истощении, слабости.

Как видим, буквально все, что производят пчелы, полезно человеку, помогает ему сохранить и укрепить здоровье, восстановить силы, продлить молодость. Их справедливо называют «крылатыми врачами».

Очень важна природоохранная роль пчел. Большую пользу приносят эти удивительные насекомые народному хозяйству. Опыляя растения, они повышают их урожай. Если в цветущем саду не летают пчелы или их не хватает для насыщенного перекрестного опыления, то завязывается мало яблок и груш, абрикосов и слив, крыжовника и малины. Да и эти плоды и ягоды будут некрупными, менее сладкими, плохо окрашенными, а многие — уродливыми. Ведь только при многократном посещении пчелами цветков возможно избирательное опыление, определяющее высокое качество плодов. Если трудятся пчелы на гречишном или подсолнечниковом поле — будет богатый урожай. Этих насекомых по праву считают помощниками земледельца. Их роль в повышении урожая многих сельскохозяйственных культур и кормовых трав трудно переоценить. Не случайно поэтому пасеки можно увидеть в цветущих садах и на полях возле цветущих массивов.

## СЕКРЕТЫ УЛЯ

В летний погожий день за пчелами можно наблюдать с неослабеваемым интересом с утра до ночи. Посмотрите, как они торопливо вылетают из своего гнезда, усердно трудятся на цветках, собирая корм, и возвращаются нагруженные добычей. Улей будто кипит. А загляните в гнездо пчел. Там, как в волшебном мире, вы увидите немало удивительного. Вас сразу же поразит огромное скопление насекомых. Стоит проследить хотя бы за одной пчелой и вы сделаете для себя много неожиданных открытий.

Вот торопливо, расталкивая других, будто ей некогда, пробирается вверх пчела с двумя огненными комочками на задних ножках. Она пропускает соты, в которых лежат личинки, минует налитые медом, даже пустые. Куда же она стремится? Почти на краю сота останавливается, опускает свой груз в ячейку, рядом с той, в которой уже лежат разноцветные комочки. Как она ловко и быстро освободилась от груза! Почему не положила его в порожние ячейки, которые попадались ей на пути? Как она узнала, где находятся пыльцевые склады?

С тех пор как пчела стала спутницей человека, она неизменно привлекает к себе его внимание. Пчелы с их удивительным инстинктом, необыкновенным строением и привычками, поразительным отношением к растительному миру представляют один из самых увлекательных объектов для изучения. Это чудесное насекомое изучали и изучают биологи, химики, врачи, философы и поэты. Известный древнегреческий философ Аристотель, великий английский ученый Дарвин, выдающиеся русские химики Бутлеров и Каблуков, превосходный оперный певец Кандратьев, многие видные деятели мировой науки и культуры отдали дань пчеле. Страстно любил пчел и восторгался ими писатель Л. Н. Толстой. В Ясной Поляне, в двух-трех километрах от его дома, находилась небольшая пасека, окру-

женная зарослями желтой акации. Она была для него любимым местом отдыха и приятного физического труда. В теплые весенние и летние дни он обычно пропадал на пасеке, много наблюдал и раздумывал над жизнью этих общественных насекомых. Он сам выполнял все пасечные работы, даже делал рамочные ульи. Л. Толстой особенно любил роевую пору, когда пчелы размножаются. Он мог безошибочно определить, когда семья будет роиться, сам снимал рои — новые молодые семьи, сажал их в ульи. Если вы окажетесь в Ясной Поляне, постарайтесь посетить пчельник, где писатель провел много счастливых минут. Этот уголок теперь называется «Старая пасека».

О трудолюбивой пчеле много написано стихов и басен, серьезных философских трактатов, научных статей и книг. И все же до сих пор медоносные пчелы продолжают оставаться загадкой природы.

Пчеловодством увлекаются люди самых разных возрастов и профессий. И не только в сельской местности, но и в городах. Уход за пчелами на небольших пасеках — это активный отдых, лучший вид трудовой терапии. Он улучшает здоровье, укрепляет организм человека, повышает работоспособность.

Часто и, конечно, справедливо пасеки называют здравницами. Размещают их обычно в плодовом саду или на лесной поляне в окружении медоносных деревьев и кустарников, в лесополосе, которая укрывает пчел от летнего зноя и ветров, или неподалеку от небольшой речки, заросшей ивняком. Здесь, в уединении, среди чудесной природы, в стороне от шумных дорог тихо, спокойно. Чистый прозрачный воздух пасеки, густо настоянный запахами трав, душистого свежего меда, ароматом цветочной пыльцы, эфирами прополиса, снимает усталость, восстанавливает и прибавляет силы, оздоравливает. В теплую и тихую погоду, особенно к вечеру, после напряженного рабочего дня полезно побыть возле ульев, из которых идут сильные, ни с чем не сравнимые целебные бальзамические испарения, и подышать ими. На пасеках поправили здоровье многие фронтовики, ставшие пчеловодами.

## **Пчелиная семья**

**Все знают, что медоносные пчелы живут не поодиночке, как многие другие насекомые, а большими семьями, сообществами.**

Их, как шмелей, муравьев и ос, называют поэтому общественными насекомыми. В семье медоносных пчел, как и в каждой семье, должны быть и родители, и дети. У большинства общественных насекомых, в том числе и у пчел, основатель семьи — самка. Семья пчел состоит из матери и ее детей. Все ее члены, таким образом, находятся между собой в близком родстве.

Каждая семья пчел живет независимо от других семей, даже если они и соседи, оберегает свою самостоятельность. «Семья семья, — говорят пчеловоды, — в долг не дает». Такое поведение выработывалось у пчел в процессе многовекового развития: выживали только такие семьи, которые могли заготавливать и оберегать большое количество корма, а слабые, неспособные себя прокормить и создавать запасы, погибали. Этот принцип действует и у современных медоносных пчел.

**Много миллионов лет назад медоносные пчелы, как полагают ученые, жили не семьями, а в одиночку.**

Каждая пчела сама строила себе гнездо, добывала пищу, выращивала потомство, одна зимовала, то есть вела такой же образ жизни, как и все другие одиночные насекомые. Потом с изменением климата, особенно в связи со значительным похолоданием, которое наступило на земле, пчелы, не сумевшие выработать свойство накапливать в организме большое количество резервных веществ и впадать в зимнюю спячку, начали группироваться. Ведь вместе теплее, да и по силам выполнять любые работы. Это объединение не было случайным, а носило семейный характер. Дети не стали покидать родительские гнезда.

Постепенно семьи увеличивались в размере, а когда становились излишне большими, делились. Образовывались новые семьи — рои. Теперь пчела уже не может жить в одиночку. Оказавшись вне семьи, даже если у нее будет много корма, она очень скоро, буквально через несколько часов, умирает. То же самое происходит и с муравьями.

**Общественные насекомые не способны жить изолированно.**

Если 2–3 пчелы задержатся на цветущей корзинке подсолнечника и не успеют вернуться на ночь домой, они постараются объединиться и, прижавшись друг к другу и делясь нектаром, будут вместе до утра, и в этот момент не имеет значения, из одной они семьи или из разных. При похолодании одна пче-

ла не может сохранить необходимую температуру тела и коченеет, а в группе, особенно большой, даже при сильных морозах пчелы спокойно зимуют.

В самом начале процесса образования семьи каждая пчела откладывала яйца, выращивала потомство, добывала корм. Потом из семьи выделились пчелы, которые стали откладывать яйца, — матки. Все другие заботы легли на остальных членов сообщества. Таким образом, произошла специализация пчел. Этот процесс длился миллионы лет.

**Пчелы настолько приспособились жить вместе, что приобрели свойства и качества, полезные в первую очередь всему сообществу.**

В большой пчелиной семье насчитывается 70–80 тысяч особей. Это примерно столько, сколько жителей в небольшом городе. Чтобы такое скопление насекомых могло существовать (обеспечивать себя кормом, поддерживать в гнезде необходимый порядок, создавать тепло в холодное время года), каждый член семьи должен иметь свои обязанности и выполнять определенную работу.

Откройте гнездо пчел, и вы увидите в нем непрерывное движение чем-то занятых, копошащихся насекомых. Одни хлопочут над ячейками с личинками, другие надстраивают соты, а многие соприкасаются друг с другом хоботками. Кормовые связи, когда одна пчела делится пищей с другой, очень широко распространены в семье. Между пчелами днем и ночью идет обмен питательными веществами. Молодые передают корм вместе с гормональными веществами старым пчелам и тем самым поддерживают у них энергию и активность.

**Выполняемые особями функции строго разделены, что и обуславливает их полную зависимость от всего сообщества.**

Состоит пчелиная семья из одной матки, нескольких десятков тысяч рабочих пчел (от 15–20 до 60–80 и 25–30 тысяч в разное время года) и нескольких сотен (редко 1–2 тысячи) трутней, живущих только в летние месяцы.

Рабочие пчелы — женские особи с недоразвитыми половыми органами. Матка — женская особь, способная воспроизводить потомство. Трутни — особи мужского пола пчелиной семьи.

Пчелиная матка живет в семье до 3–5 лет. Продолжительность жизни рабочих пчел зависит от времени выхода из ячеек-

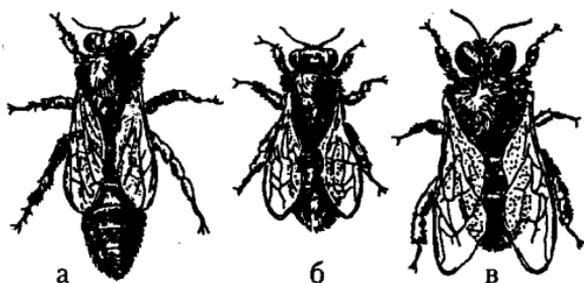
ки и выполняемой работы. В нормальной пчелиной семье с маткой пчелы, выведенные в марте, живут до 35 дней, в июне — до 30 дней, выведенные в период главного медосбора — до 28–30 дней, выведенные в сентябре—октябре — 80–100 дней. В семьях, в которых пчелиный расплод по каким-либо причинам отсутствует, пчелы могут жить до одного года.

Трутни появляются в семьях в мае—июне, изгоняют их в конце лета. Зимовать они могут только в безматочных пчелосемьях.

Пчелы работницы, на второй-третий день после выхода из ячейки, выполняют первую в своей жизни работу по чистке ячеек сотов. На четвертый день жизни молодые пчелы начинают кормить взрослых личинок смесью меда и перги. К седьмому дню у пчел начинают функционировать железы, выделяющие маточное молочко. С третьего-пятого дня жизни пчелы совершают короткие вылеты из улья для осуществления акта дефекации. К двенадцатидневному возрасту у них развиваются восковые железы, и они могут выполнять работы по строительству сотов. Наиболее развитыми восковыми железами у пчел бывают в возрасте от 12 до 18 дней. В возрасте до 15–18 дней рабочие пчелы выполняют работы по чистке гнезда, запечатыванию ячеек сотов с медом и взрослыми личинками, охране гнезда, принятию от пчел-сборщиц нектара и превращению его в мед. С 15–18-дневного возраста пчелы начинают приносить в улей нектар и пыльцу.

Пчелиная матка выполняет единственную функцию по откладке яиц, из которых развиваются все особи сообщества. Плодотворная матка откладывает за сутки 1–2 тысячи, а за сезон — 150–200 тысяч штук. На откладку одного яйца она затрачивает 40–46 секунд.

Трутни лишены способности сбора пищевых запасов, поскольку приспособлений для сбора нектара и пыльцы у них нет.



**Пчелиные особи:** а — матка; б — рабочая пчела; в — трутень

Тем не менее они — неотъемлемая часть сообщества медоносной пчелы, так как во время акта спаривания передают матке мужские половые клетки, после чего матка становится плодной, т. е. способной откладывать оплодотворенные яйца, из которых развиваются пчелы — работницы и матки. Из неоплодотворенных яиц у медоносной пчелы развиваются только трутни.

**Ранневесенний период в годичном цикле пчелиной семьи характеризуется значительным обновлением зимовавших пчел новым поколением. Этот процесс начинается с первой кладки яиц.**

Вначале матка откладывает в течение суток 20–30 яиц, в результате чего ко времени выставки семей из зимовника в гнезде насчитывается примерно 1000 яиц.

После выставки из зимовника пчелы-работницы совершают очистительный облет, крайне необходимый им для освобождения заднего отдела кишечника от накопившихся в зимний период экскрементов. С этой целью пчелы, даже с риском для жизни, могут вылетать из улья при довольно низкой температуре воздуха (4 °С).

В этот период у пчел зимнего поколения пробуждается и такой безусловный рефлекс, как способность использовать сравнительно короткий период цветения растений для создания значительных запасов кормов. В оптимальных условиях пребывания и при наличии достаточного количества в гнезде углеводного (не менее 8 кг меда) и белкового (2–3 кг перги) корма рабочие пчелы начинают вылетать из улья при температуре воздуха 10 °С в тени. Оптимальной же для лета является температура 15–25 °С. С повышением или понижением температуры летная активность пчел заметно снижается. Но если в гнезде мало корма, то пчелы-работницы начинают вылетать за нектаром и пыльцой даже на отдельные цветки рано зацветающих растений. Такие вылеты обычно связаны с потерями летных пчел.

**Поразительно быстрая реакция на появление нектара и пыльцы предполагает, что растительный мир с первых активных вылетов пчел из улья, еще до начала цветения отдельных растений, находится под их контролем.**

В целях экономии кормов, используемых на выполнение летной работы, контроль за началом цветения растений осуще-

ствляется всего лишь несколькими пчелами-разведчицами (немногим более 6% от всех пчел-работниц, имеющих на данный момент в пчелиной семье). Их прилет в гнездо с первыми каплями нектара служит стимулом для массового вылета пчел-работниц старшего возраста. Сигнал, побуждающий к вылету за кормом, требуется не только для большинства летных пчел, впервые приступающих к добыванию корма, но и для основной массы пчел-сборщиц, которые начинают совершать регулярные вылеты из улья по сигналу одной-двух сборщиц из их же числа, но вылетевших за кормом раньше остальных, как бы взявших на себя авангардную роль. Ко времени появления пчел авангарда, вышедшего из улья за кормом, пчелы-работницы, рассеянные до этого по разным углам гнезда, сходятся вместе и ждут от них вестей. Первых капель нектара, подтверждающих, что источник его не оскудел и по-прежнему богат кормом, как и накануне, достаточно, чтобы вся группа пошла на его сбор. Замечено, что большинство летных пчел посещают цветущие растения чаще на одних и тех же квадратах поля.

**Место ожидания пчелами-приемщицами нектара от летающих за кормом пчел для осуществления его передачи и приема зависит от того, насколько близко к пасеке расположен его источник.**

Пункты передачи корма внутри гнезда воспроизводят географию размещения его источников в пространстве в уменьшенном масштабе. Такая упорядоченность в передаче приносимого из разных мест корма позволяет молодым пчелам, только что начинающим осваивать маршруты полетов, присоединяться вначале к тем группам летных пчел, которые посещают самые близкие его источники.

Кроме географического воспроизводства расположения источников корма в пространстве другим объективным фактором, вызывающим дальнейшее обособление мест передачи корма, является его аромат. При побуждении летных пчел двух групп из одной и той же семьи к забору сахарного сиропа из емкостей, расположенных в одном и том же месте, но имеющего разный аромат, место передачи сиропа пчелам-приемщицам в гнезде перестает быть у них общим и делится на два самостоятельных участка.

Посредством акта передачи корма пчелы-сборщицы информируют пчел-приемщиц о наличии в природе корма, месте его

нахождения (географическое расположение и удаленность от пасеки) и о том, на цветки каких растений (какой аромат содержит нектар) необходимо обратить внимание прежде всего.

Дополнительное побуждение к полетам за кормом к определенным источникам пчелы-разведчицы и пчелы-сборщицы вызывают при помощи танцев.

Благодаря столь совершенной организации работы по заготовке корма бесполезная трата энергии многих особей пчелиной семьи практически исключается.

**Яйценоскость матки активизируется с началом цветения медоносов и поступлением в гнездо пчелиной семьи свежих нектара, пыльцы и доброкачественной питьевой воды.**

В условиях средней полосы Европейской части страны яйценоскость матки к концу первого месяца со дня выставки пчел из зимовника увеличивается в 6 раз. В связи с этим, а также с выращиванием молодых пчел работа зимовавших пчел резко активизируется. В результате этого повышается и изнашиваемость их организма, сокращается срок жизни. Обычно к концу первого месяца после выставки семей из зимовника почти все перезимовавшие пчелы-работницы умирают.

**Весенняя смена пчел-работниц происходит быстрее и менее заметно в сильных семьях.**

В слабых семьях смена пчел осуществляется гораздо медленнее, но пчелиная семья при этом не растет, нередко вовсе слабеет, выполняя работы по поддержанию необходимого температурно-влажностного режима в гнезде при крайне низком уровне летной деятельности пчел-работниц.

Весенне-летний период жизнедеятельности пчелиных семей является одним из наиболее важных этапов, имеющих непосредственное отношение к практическому пчеловодству. В это время в семьях появляется значительное количество молодых пчел-работниц, которые могут успешно работать на опылении сельскохозяйственных культур и на медосборе.

**Рост численности пчел-работниц заметно активизируется с середины мая и снижается в начале июля.**

Максимум яйценоскости матки приходится на половину июня, после чего количество откладываемых ею яиц в течение

суток заметно снижается. При нормальных условиях развития пчелиные семьи достигают наибольшей своей массы (по числу пчел-работниц) к середине или к концу июля. Далее наступает период подготовки семей к зимовке, сопровождающийся значительным сокращением их силы (массы пчел-работниц).

Изменение численности пчел-работниц в семьях в течение весенне-летнего периода обуславливается продолжительностью их жизни, исходной численностью к началу весны зимовавших пчел в семье, интенсивностью цветения медоносных растений и активностью выделения ими нектара, возрастом матки, наследственными признаками особей семьи, погодными условиями, агротехническими приемами возделывания сельскохозяйственных культур и др.

В период массовой яйценоскости матки в пчелиной семье накапливается очень много молодых пчел — больше, чем их требуется для выращивания имеющегося в гнезде расплода. И тогда эти пчелы оказываются незагруженными свойственной их возрасту работой, находятся в бездеятельном состоянии, что способствует возникновению в семье роевого состояния, которое сопровождается отстройкой пчелами мисочек маточников (фундамент, или основание маточника), откладкой маткой в мисочки оплодотворенных яиц (к чему понуждают ее пчелы), обильным кормлением личинок в маточниках молочком (так, что личинки плавают в молочке, занимающем половину объема маточника), прекращением кормления матки молочком (она сама начинает брать мед из ячейки), снижением в связи с этим яйценоскости матки. Предроевое сокращение яйценоскости матки ведет к очень важным последствиям:

1. Живая масса матки снижается. Вследствие резкого сокращения объема ее яичников воздушные мешки в брюшке распрямляются, и она восстанавливает свою способность к полету (в разгар яйцекладки летать матка не может), что необходимо для выхода ее из улья с роем.

2. Работы по выращиванию личинок в гнезде материнской семьи сокращаются, благодаря чему в нем остается огромное количество печатного расплода, не требующего кормления и значительного ухода; за счет печатного расплода сила материнской семьи после выхода первого роя (со старой плодной маткой) быстро восстанавливается.

3. От работ по кормлению личинок в роевой семье высвобождается с каждым днем все большее количество пчел. В это

время во всем объеме гнезда наблюдаются группки бездеятельных пчел, висящих гроздьями. Все работы, выполняемые пчелами в материнском гнезде, постепенно сокращаются.

4. Пчелы-разведчицы с работы по выявлению новых источников корма переключаются на работу по разыскиванию жилища для поселения новой семьи. Вследствие этого доставка корма в гнездо материнской семьи заметно снижается или вовсе прекращается.

5. Снижение массы поступающего в гнездо корма приводит к прекращению работ по выделению пчелами воска и строительству сотов (характерная особенность семьи, готовящейся к роению).

Первый рой со старой плодной маткой обычно выходит из гнезда сразу же, как только пчелы запечатают первые маточники (на девятый день после откладки маткой яиц в мисочки будущих маточников). Задержать выход роя на 2–3 дня может лишь неблагоприятная погода. Основу роя составляют бездеятельные молодые пчелы, тогда как старые пчелы (сборщицы корма) и пчелы, занятые работами в гнезде, остаются в материнской семье.

**Наиболее активный период жизни пчелиной семьи заканчивается вместе с окончанием медосбора.**

Сопровождается он резким снижением численности особей, что является следствием повышенной затраты пчелами-работницами энергии на воспитание личинок, строительство сотов, полеты за нектаром и пыльцой и их переработкой в мед и пергу. В это время из полноценных семей изгоняются трутни (лишь в безматочных семьях они остаются на зимовку); пчелы прополируют гнездо; устраивают в центре гнезда на рамках с последним, не вышедшим из ячеек, расплодом зимнее ложе; переносят при необходимости на этом рамки углеводный корм с крайних рамок. Матки к концу августа прекращают кладку яиц. Переход пчелиной семьи перед зимовкой в пассивное состояние носит приспособительный характер. Установлено, что продолжительность жизни пчел-работниц, затрачивающих энергию на воспитание расплода в августе, заметно сокращается; у них быстро развиваются, а затем также быстро дегенерируют гипофаренгиальные железы; жировое тело содержит мало резервных пищевых веществ (эти пчелы и составляют основную мас-

су зимнего подмора в семьях, так как большая их часть до весны не доживает).

Наиболее жизнестойкими во время зимовки и ранней весной оказываются пчелы-работницы, родившиеся в конце лета и не участвовавшие в выкармливании расплода, строительстве сотов, сборе и переработке корма. Пчелы, родившиеся в конце летнего сезона, в отличие от пчел весенне-летнего поколения (время выхода из расплода — май—июль) обладают большими массой и размерами тела, что связано с накоплением в их организме резервных запасов жира, белка, гликогена и других биологически активных веществ. У пчел осеннего поколения значительного развития достигают мандибулярные и гипофаренгиальные железы, жировое тело и яичники, в которых и откладываются резервные вещества. Важным является и то, что при подготовке к зиме процент содержания воды в организме пчелы заметно снижается и увеличивается процент содержания сухих веществ. Такие пчелы хорошо переносят продолжительную зимовку, остаются физиологически молодыми, до весны сохраняют способность к выкармливанию расплода, возведению гнезда, полетам за кормом.

**Формирование зимнего клуба — одна из важнейших биологических особенностей медоносных пчел. Это способствует выживанию семей в неблагоприятных условиях зимнего периода продолжительностью до 6 месяцев.**

Только путем образования клуба пчелиная семья может осуществлять терморегуляцию в пределах температур, обеспечивающих экономное расходование энергии, кормовых запасов и необходимый газообмен.

При температуре воздуха внутри зимовника от 0 °С до 4 °С и относительной влажности, равной 85%, температура внутри пчелиного клуба на протяжении всей зимы поддерживается в пределах 20 °С (обычно колеблется около 20–30 °С). Максимальная же температура внутри зимнего клуба не превышает 32,4 °С, а минимальная — достигает 10,7 °С (в среднем составляет 21–22 °С). При температуре наружного воздуха –20 °С температура внутри клуба пчел колеблется от 10 до 36 °С.

Уплотнение клуба ведет к уменьшению его диаметра и поверхности, а значит, и к снижению скорости отдачи тепла.

Чем ниже температура наружного воздуха, тем заметнее уплотняются пчелы в клубе, тем меньше становится его объем,

тем больше расходуется пчелами корма на образование тепла.

При повышении температуры наружного воздуха или воздуха в зимовнике зимний клуб пчел увеличивается в объеме, становится более рыхлым. При чрезмерном повышении температуры воздуха вокруг жилья пчел клуб может преждевременно распаться, что обычно приводит к излишнему потреблению корма, возбуждению, вынужденной дефекации пчел и даже к гибели семей.

В условиях оптимального температурно-влажностного режима зимовки пчел концентрация углекислого газа внутри клуба обычно достигает 3–4%, а концентрация кислорода — около 18%. Приспособленность зимующего сообщества медоносных пчел к высокой концентрации углекислого газа создает условия для снижения скорости обменных процессов в организме, уменьшения расхода потенциальной энергии и кормовых запасов, предупреждения переполнения заднего отдела кишечника экскрементами.

Слабые по численности пчел-работниц, или массе, пчелиные семьи (5000 пчел-работниц, или 0,5 кг, занимающих в гнезде 2–4 улочки) часто погибают даже в оптимальных условиях зимовки (или ранней весной после выставки из зимовника).

## **Забота о потомстве**

**«Профессиональная специализация» рабочих пчел определяется их возрастом.**

Разделяются насекомые в основном на две группы: одни хлопочут в улье, другие собирают корм. Молодые особи занимаются обычно только домашними делами внутри гнезда, а пчелы среднего и старшего возраста, более сильные, летают за нектаром, пыльцой и водой. Самые молодые, которым минуло всего 3–4 дня, уже чистят ячейки, из которых вышли они сами и их младшие сестры. Пчелы постарше, у которых железы могут уже выделять молочко, кормят личинок.

Забота о потомстве (расплоде) у пчел — дело очень ответственное. Личинке приходится давать корм буквально каждую минуту. Она растет со сказочной быстротой. Благодаря хорошему питанию в течение первых шести дней ее масса увеличивается в 1300 раз. Когда личинка начинает вить кокон, переходя в стадию куколки, пчелы запечатывают ячейку восковой

пористой крышечкой. Но на этом уход рабочих пчел за расплодом не заканчивается. После запечатывания ячеек взрослым личинкам, как и молодым, нужно тепло. Пчелы, независимо от внешней температуры (а она может быть даже минусовой, потому что семьи начинают выращивать потомство уже зимой), поддерживают в зоне расплода температуру 35 °С до выхода из ячеек сформировавшихся насекомых.

**За свою жизнь рабочая пчела может выкормить 2–3 личинки.**

В первые дни она кормит личинок постарше, а когда ее железы достаточно разовьются и начнут вырабатывать более питательное молочко, — самых молодых, которым как раз и нужен такой ценный корм. Примерно в двухнедельном возрасте пчела-кормилица меняет свою «профессию» воспитательницы на строительную. Связано это с началом действия восковыделительных желез. Пчела ремонтирует старые ячейки, строит новые, запечатывает воском ячейки с личинками и со зрелым медом. Пчела-строительница выполняет еще одно очень важное дело — принимает нектар у пчел-сборщиц, складывает его в свободные соты и перерабатывает в мед. Это еще больше усиливает функцию восковыделительных желез. Кроме того, она утрамбовывает в ячейках цветочную пыльцу, сброшенную пчелами-сборщицами, смачивает ее медом. В ее обязанности входят также чистка улья, удаление умерших пчел и охрана летка.

**К трехнедельному возрасту железы пчелы перестают выделять воск, и она вылетает на сбор корма.**

До конца жизни она отыскивает и собирает нектар и пыльцу, соскабливает прополис с почек, приносит в гнездо воду и почти никогда не возвращается к бесконечным делам по дому. Даже в плохую погоду, находясь в гнезде, она остается безучастной к ульевым заботам, дожидается погожих дней. Пока не установлено, в каком возрасте пчелы начинают отыскивать прополис, однако специализация на сборе прополиса несомненна.

Самые старые рабочие пчелы (а живет пчела летом примерно 35–45 дней) обычно носят в гнездо воду. Далеко от дома они не отлетают. Эта работа им вполне по силам. Пчела-водонос вылетает за день до 100 раз, тогда как сборщица пыльцы делает в два, а то и в три раза меньше вылетов, а добывающая нектар

успевают сделать лишь 10–20 рейсов. Пчела умирает в полете. До последней секунды она трудится на благо семьи. Когда в природе или гнезде складываются какие-то особые условия, возрастное профессиональное разделение труда нарушается. Если зацветает много растений и они начнут обильно выделять нектар, то, повинувшись инстинкту заготовки кормов, сильно развитому у медоносных пчел, за ним вылетают пчелы совсем молодые, 7–10-дневные, которые еще не успели принять участие даже в строительных работах. Более молодые особи становятся приемщицами, перегружая нектар в ячейки. Вся семья участвует в заготовке меда и за короткий срок делает большие запасы.

**Обострившийся инстинкт добычи корма перестраивает деятельность всей семьи.**

Все члены молодой семьи, поселившейся в дупле или в улье, занимаются сооружением гнезда, хотя по возрасту они неодинаковы. Если в период обработок полей ядохимикатами в семье вдруг погибнут летные пчелы и она останется без сборщиц, то на добычу меда переключаются пчелы, по возрасту к этому еще неготовые. Так восполняются потери. Семья пчел, следовательно, способна в короткий срок мобилизовать и направить свои резервы на самую важную в данный момент работу. Это свойство позволяет пчелам быстро отреагировать на любые воздействия внешней среды (как благоприятные, так и неблагоприятные) и приспособиться к ним. Такая биологическая особенность семьи медоносных пчел имеет большое практическое значение, и этим успешно пользуются пчеловоды — в частности, усиливая одну семью пчелами другой, резервной, когда зацветают главные источники нектара. Семья, получившая дополнительные резервы, собирает намного больше меда. При необычных обстоятельствах, которые грозят семье гибелью, даже у старых пчел, прошедших все этапы трудовой биографии, могут вновь начать функционировать и молочные, и восковые железы.

**Для пчелиной семьи характерно не только четкое распределение труда между отдельными особями, но и коллективное выполнение работ.**

Одна группа пчел кормит личинок, другая строит соты, третья добывает корм. Ведь одна пчела, говорят пчеловоды, много меда не натаскает. Только совместными усилиями большой мас-

сы сборщиц можно заготовить корм на питание и про запас. Бес-силна что-либо сделать и одна пчела-строительница. Группы состоят из пчел-ровесниц. В пчелиной семье все ее члены находятся во взаимозависимости и равны, в том числе и матка — центральная фигура сообщества. Если она станет откладывать меньше яиц, пчелы сразу же заменят ее молодой, более плодотворной. Здесь все одинаково активно реагируют на любые сигналы. С голодной пчелой любая делится кормом, даже последними крохами; сборщицу с ношей разгружают; что начала делать одна пчела, продолжает другая, заканчивает третья... Семья пчел — это мир труда, взаимопомощи и дисциплины.

## **Королева улья**

**Матка — главный член семьи. Ее часто величают царицей или королевой.**

Она значительно отличается от рабочей пчелы: почти в два раза больше ее, имеет длинное, полное, в конце округленное брюшко, перепоясанное светлыми полосами. Тело матки темно-коричневого цвета, иногда — желтого, совсем золотистого тона. Это зависит от ее породы. Крылья прикрывают лишь половину ее тела. По сотам матка передвигается неторопливо, спокойно, иногда продолжая откладывать яйца, даже когда гнездо открыто.

**Недавно появившаяся на свет, еще неплодная матка заметно отличается от плодной.**

Брюшко у нее маленькое, тоненькое, она очень подвижна и проворна, бегаёт по сотам резвее рабочей пчелы, как бы стараясь поскорее скрыться от света. Пчелы не обращают на нее внимания. Но когда молодая матка становится плодной, совершенно изменяется и отношение к ней. Пчелы перед ней расступаются, дают дорогу, куда бы она ни пошла, всегда поворачиваются в ее сторону головками, стараются подойти поближе, наперебой предлагают ей корм, осторожно прикасаются к ней усиками, язычками, чистят, расчесывают волоски, заботливо ухаживают за ней, оберегают. В какой бы части гнезда ни появилась она, около нее сразу группируются 8–10 пчел, образуя живое кольцо. Это так называемая свита матки — совсем как придворная свита у настоящей царицы или королевы. В большинстве это

сильные молодые пчелы с хорошо развитыми железами, вырабатывающими молочко, которым они кормят матку даже зимой.

**Матка всегда в центре внимания рабочих пчел. Если есть матка в семье — они четко выполняют свои обязанности, мгновенно реагируют на все сигналы.**

Действия многотысячного пчелиного сообщества слаженны и организованны, как будто это не скопление насекомых, а единый организм. Если в гнезде не остается меда и семья умирает от голода, то последняя капля корма достается матке. Ведь она — источник жизни семьи. И это инстинктивно чувствуют пчелы. Но стоит матке погибнуть, как отлаженная жизнь семьи расстраивается. Пчелы-сироты словно теряют цель, которая раньше была для них превыше всего. Они не летают за нектаром и пыльцой (лишь отдельные, еще повинувшись инстинкту, приносят небольшую обножку), не строят сотов, не защищают свое гнездо от врагов, становятся беспомощными. Пчелы бегают по улью хаотично. Печать обреченности лежит на всем. И в улье уже не бывает порядка и чистоты. Матка, таким образом, — организующее начало, глава и сердце семьи. Без нее пчелиная семья существовать не может.

**Матка откладывает огромное число яиц. Встречаются такие плодовые экземпляры, которые кладут по 3–4 тысячи яиц в сутки, а то и больше.**

Такой чрезвычайно высокий темп сохраняется в течение длительного времени. Матка затрачивает много энергии, для восстановления которой она должна хорошо питаться. Вот почему около нее всегда находятся молодые пчелы, которые в изобилии дают ей высококалорийное, биологически активное молочко. Правда, как мы уже говорили, природа освободила матку от всех других забот. Она не собирает нектар: у нее очень короткий хоботок, наполовину меньше, чем у рабочей пчелы. Она не выкармливает свое потомство, у нее нет желез, выделяющих молочко. И на ножках исчезли корзиночки, хотя ее предки, жившие в одиночку, их имели. Сохранились у нее лишь зачатки этих органов как свидетельство того, что в прошлые времена матка выполняла все работы, необходимые для жизни и выращивания себе подобных.

### **От матки зависит численность всего населения улья.**

Если матка плодovitая, то к началу массового цветения растений, обильно выделяющих нектар, семья сможет вырастить много сильных пчел, способных собрать богатый урожай нектара. И наоборот, у неплодovitой матки и потомство слабое. Ее семья не заготовит нужного количества корма. Матка, таким образом, определяет качество семьи, ее силу, работоспособность и продуктивность, поэтому в практическом пчеловодстве ей принадлежит главная роль. Обычно считают, что если семья отстала в развитии от других семей, то, значит, в ней плохая матка.

**Качество матки можно установить по внешнему виду — в частности, по размеру насекомого.**

Маленькие матки, чуть больше рабочей пчелы, малосильны, органы размножения у них развиты недостаточно хорошо. Молодая неплодная матка считается вполне удовлетворительной, если масса ее выше 200 мг. Масса хороших маток, кладущих яйца, приближается к 300 мг, то есть превышает массу рабочей пчелы в три раза. Для разведения, следовательно, надо отбирать самых крупных маток. У хороших маток брюшко на конце закруглено. Яйцевые трубочки матки, в которых созревают яйца, так длинны, что не могут поместиться в брюшке, если оно не закругляется в конце. Чем больше этих трубочек и они длиннее, тем полнее и округлее бывает конец брюшка. Матки с заостренным брюшком имеют меньше яйцевых трубочек, и они у них короче, поэтому плодovitость их невысока.

**Свои качества матка проявляет в скорости откладывания яиц и компактности их размещения.**

После зимнего покоя матка начинает откладывать яйца. Делает она это с середины сота — воскового пласта — и, двигаясь по спирали, опускает их в каждую встретившуюся на пути свободную ячейку. Сот бывает частично или весь заполнен яйцами. Хорошо освоенный сот, целиком занятый расплодом, — показатель отличной матки. Частично (в середине) сот заполняется яйцами в зимовке, когда у пчел начинается размножение и они размещаются еще на небольшой площади гнезда. Весной и летом в разгар яйцекладки матка может заполнить яйцами буквально все ячейки сота, если в нем не будет меда и перги. Так обычно бывает в многокорпусном улье, где гнездовых сотов

много, а кормовые запасы находятся в верхнем отделении. В дадановском улье мед размещается непосредственно в гнездовых сотах. Он ограничивает расплодную зону и уменьшает рабочую площадь для матки, сдерживает яйцекладку. Верхняя часть сотов маткой поэтому не осваивается.

**Если на соте встречается много пустых ячеек, матку следует считать недоброкачественной, поскольку она пропустила или отложила неполиоценные яйца, которые пчелы удалили.**

Сот выглядит изрешеченным. Вряд ли матка сможет сделать свою семью сильной к нужному сроку. При первой возможности ее следует заменить на другую. Много яиц кладут молодые матки, одно-, двухлетние, физически сильные. Хотя матки могут прожить 5–6, а то и 7 лет, то есть в 40–50 раз дольше пчелы, уже на третий год жизни плодовитость их заметно снижается, и их, как правило, заменяют. Только особенно плодовитых оставляют еще на 1–2 года, чтобы вывести от них маток-дочерей.

**Лучшими матками считаются роевые.**

Их выращивают рабочие пчелы, когда готовятся к роению, в пору зрелости семьи. Маток, подобных роевым, можно вывести и искусственно. Маток нужной породы обычно выписывают из матководных питомников, где специально выращивают их для продажи. Матки откладывают яйца двух видов: оплодотворенные, из которых развиваются женские особи — рабочие пчелы и матки, и неоплодотворенные — из этих яиц рождаются трутни.

## **Трутни**

**Кроме матки и рабочих пчел в пчелиной семье живут трутни — ее мужская часть.**

Это крупные насекомые с большими сложными глазами, мощными крыльями, развитой мускулатурой. Они сильнее самок, летают с большой скоростью, быстро ориентируются в пространстве. Никаких работ трутни не выполняют ни в гнезде, ни в поле. Они не собирают нектар, не строят соты, не кормят расплод, не вентилируют гнездо. У них нет для этого ни восковых желез, ни органов, секретирующих молочко. Хоботок у трутней укорочен. Если вдруг в гнезде не станет меда, а вокруг цве-

ты будут обильно выделять нектар, трутни погибнут от голода — не смогут сами добывать пищу. Поэтому они кормятся медом и пыльцой, которые заготовили рабочие пчелы.

**В противоположность другим насекомым, живущим сообществами, у пчел мужская часть семьи не принимает участия в защите гнезда, охране запасов, в борьбе с врагами.**

Ко всему этому трутни безразличны. Правда, обвинять их в этом несправедливо: им нечем защищаться. Они не имеют жала и яда. Даже за себя не могут постоять. Поэтому «солдатами» пчелиной семьи приходится быть рабочим пчелам. Большую часть времени трутни проводят в гнезде на сотах, поблизости от меда, или в стороне, по краям гнезда, где прохладнее, в ленинстве, спокойствии, безделье. Вот почему ленивого, не любящего труд человека, живущего за счет других, сравнивают с трутнем.

Единственное назначение трутней — осеменять маток. Во имя продолжения рода природа освободила их от всех забот, наделила большой силой, зоркостью (сложные глаза трутня состоят из 15–16 тысяч фасеточных глазков) и чутьем. Усики трутня длиннее усиков рабочих пчел и матки и содержат в пять раз больше обонятельных клеток. Это все помогает трутням скорее отыскать матку во время брачных полетов и игр.

**В брачный сезон трутни преобразуются. Откуда только берутся у них живость и энергия?**

Полная свобода и праздность трутней обходится им в конце концов очень дорого. После брачного союза с маткой они сразу погибают. А остальных ближе к осени, после завершения периода размножения, беспощадно изгоняют из гнезда рабочие пчелы. Обездоленные трутни гибнут от голода. Иногда даже летом, после внезапно прервавшегося медосбора, пчелы изгоняют трутней и выбрасывают трутневой расплод. Роение приостанавливается.

Каждая семья, повинувшись могучему инстинкту размножения, выращивает трутней. Пчелы заботливо ухаживают за их личинками. Обычно трутней выводят по несколько сотен, иногда до двух тысяч, то есть гораздо больше, чем это необходимо для осеменения матки. Однако большое количество самцов помогает быстро обнаружить молодых маток в воздухе (часто за несколько километров от пасеки) и гарантирует спаривание. К то-

му же, как теперь стало известно, в осеменении матки принимают участие не один, а несколько (6–8) трутней. Вот почему семья выводит так много самцов, не жалея для них корма.

**Чрезмерно много трутней появляется в семьях, где матки старые, малоплодовитые, а также там, где гнезда плохие, с большим количеством трутневых ячеек. Обилие трутней — показатель недоброкачества семьи.**

В такой семье мало сборщиц нектара, низки работоспособность рабочих пчел и продуктивность маток. В ней следует заменить старую матку, обновить гнездо. Очень много трутней выращивают семьи с неспарившимися матками. Случается это, когда во время размножения пчел наступает затяжная ненастная погода, матки не могут вылетать из гнезда, перезревают, теряют охоту к спариванию, или при недостатке трутней в зоне брачных полетов маток. Таких маток называют трутовками. От них трутни рождаются мелкие. Как производители они неполноценны.

Загляните в гнездо трутовочной семьи. Там вы увидите сильно выпуклые закрытые ячейки, так называемый «горбатый» расплод. Он появляется от того, что неоплодотворенные яйца, из которых как раз и развиваются трутни, матка-трутовка кладет в тесные ячейки, предназначенные для рабочих пчел. Их приходится надстраивать. От этого ячейки и получаются сильно выпуклыми. Трутни, как и матки, передают потомству свои качества. Так как рождаются они из неоплодотворенных яиц (иначе говоря, без отца), то несут наследственные задатки только своей матери. Если их мать плодовитая, семья, в которой они выращивались, сильная, пчелы работоспособные, много собирают нектара, миролюбивые и хорошо зимуют — значит, и потомство от трутней унаследует эти ценные качества.

**От трутней непродуктивных семей, матки которых не способны наплодить пчел к началу главного медосбора, хорошее потомство получить невозможно.**

Поэтому очень важно иметь на пасеке производителей от самых лучших семей. Вот почему в плохих семьях рекомендуется чаще заменять маток, удалять соты с трутневыми ячейками, систематически, через каждые 2 недели, вырезать трутневой расплод. Применяют также трутнеловки. Эти приспособления прикрепляют к леткам на 2–3 часа в середине дня, во время массового

вылета самцов. Ловушки уменьшают число плохих трутней на пасеке. Однако замечено, что семьи, в которых есть трутни, на медосборе работают активнее, чем те, которые остались без них. Необдуманное поголовное уничтожение трутней приводит к вялости семьи, падению энергии пчел. Видимо, семья без трутней в период размножения остро чувствует свою неполноценность. Так проявляется закон сохранения вида.

**Трутень — такой же важный и необходимый член семьи, как матка или рабочая пчела. Недаром говорят: «Трутень — дурень, а без него — не семья».**

Трутни живут недолго, всего лишь 2–3 месяца. Пчелы выводят их весной, в мае, а в конце лета, как только закончится период размножения, чаще сразу после главного медосбора, изгоняют из гнезда. Не скоро теперь понадобятся трутни, а зачем кормить лишние рты. Сначала пчелы морят их голодом, не подпуская к меду, а потом истощенных и обессиленных выталкивают из ульев. Утром, после прохладной ночи, у входа в улей можно видеть сбившихся в кучу обездоленных, озябших трутней. Хозяева больше не пускают их в жилище, они падают на траву или, спасаясь, поднимаются в воздух и больше никогда не возвращаются домой. «В лето трутень нужен, а в зиму — на стужу». Ни одного трутня пчелы, как правило, не оставляют на зиму. Исключение составляет та семья, матка которой осталась неплодной, там трутни доживают до весны.

**Наблюдательному пчеловоду поведение трутней может рассказать о многом.**

Появились они весной — значит, начался период размножения. Погнали их из ульев — пчелы теперь роиться не будут. Мелкие трутни — в семье матка-трутовка; излишне много их — матка старая. Трутни в зиму — матка неплодная. Следовательно, к этой семье надо принимать необходимые меры. По внешнему виду трутней можно определить породу пчел. У лесных среднерусских они темно-рыжие, у серых горных кавказских — черные, у итальянских — желтые.

## **Как разговаривают пчелы?**

Натуралистов, ученых и пчеловодов всегда поражали слаженность жизни медоносных пчел, сотрудничество особей, об-

мен информацией, их взаимопомощь, необыкновенный порядок в гнезде, где, кажется, все до мелочей продумано и все члены сообщества руководствуются законами, понятными только им одним и для них священными. Не случайно жизнь пчел овеяна легендами. Люди приписывали этим существам чуть ли не человеческий разум.

**Как поддерживается высокий уровень организованности в многотысячном скоплении насекомых? Как они «договариваются» между собой и «объясняются» друг с другом?**

Взаимоотношения членов этого загадочного сообщества долгое время, вплоть до наших дней, оставались тайной. Теперь в какой-то степени сложный язык медоносных пчел расшифрован. Это язык звуков, запахов, жестов, движений.

Подойдите поближе к улью и вы услышите шум семьи, глухой, ровный, единоголосый. Подобен он звуку кипения. Это звук повседневного пчелиного труда. Ведь пчелы находятся в гнезде в постоянном движении и работе, не зная дня и ночи, при любой погоде. Одни чистят и шлифуют ячейки, другие кормят личинок или запечатывают их воском, третьи достраивают соты, четвертые по тесным улочкам пробираются к меду и пыльце, чтобы набрать корм или, наоборот, сложить его там. Таков безостановочный ритм и голос сильной, благополучной, занятой делом семьи.

Медоносные пчелы издают и сами воспринимают ультразвуки и колебания в стотысячную долю миллиметра, тут же реагируя на них.

Расстроенный шум, когда то в одной, то в другой стороне гнезда выделяются жалобные попискивающие голоса, говорит о неблагополучии в семье. Пчелы будто жалуются, просят помощи. Таков голос безматочной, осиротевшей семьи.

В едином монотонном гуле пасеки можно выделить звуки то занятых делом быстро пролетающих рабочих пчел, то встревоженных пчел-часовых, оберегающих свое добро, то трубящий бас играющих трутней. Значит, пасека живет своей нормальной жизнью.

**В роевую пору, когда из-за непогоды задерживается выход роя, можно различить так называемое пение маток — старой и молодой.**

Сильные, резкие, односложные звуки матки-хозяйки «пи-и-и-и-пи-пи-пи», хорошо слышимые даже в нескольких шагах от улья, содержат угрозу претендентке «трона». Это вызов на битву. Высокий тон сигналов «пи», при каждом пении настойчиво повторяющийся до двадцати раз, и быстрое перемещение матки по гнезду в поисках соперницы говорят о сильном возбуждении и решительности матки-хозяйки. На ее угрозы и вызов отвечает молодая, полная энергии и силы матка, пока еще находящаяся в маточнике-колыбели под контролем и защитой пчел. Своими приглушенными звуками «ква-ква-ква» она принимает вызов и подтверждает, что также готова к единоборству. Матки будто переговариваются, притом почти никогда не перебивая друг друга.

Рабочие пчелы спокойно реагируют на эти призывные воинственные угрозы, лишь только чуть затихая. Сгрудившись, они не допускают схватки.

Пение маток особенно отчетливо раздается в предвечерней тишине. Это сигнал и пчеловоду: завтра выйдет новая семья — рой; надо подготовиться к тому, чтобы не упустить его. А перед выходом роя можно услышать резкие короткие звуки — условный знак роения. Много и других звуков у пчел, но они пока не полностью разгаданы.

**Исключительно важную роль в жизни медоносных пчел играет и так называемый «химический язык» — запахи.**

Это самый древний, наиболее совершенный и преобладающий способ общения в животном мире, в том числе у насекомых. Запахи несут ценнейшую информацию, которая необходима для сохранения жизни пчел, определяет различные формы их поведения.

Гнездо пчел переполнено ароматическими веществами. Нектар и цветочная пыльца разных растений, мед, растительный клей, собранный с березы, тополя, осины и каштана, воск, спиртовой дух пчелиного яда, гормональные выделения матки, пчел и личинок — все это создает неповторимый букет запахов улья. Для каждой семьи он особый. Запах служит паролем. По нему часовые улья пропускают в жилище возвращающихся домой пчел, без труда опознают пчел-воровок или заблудившихся, отличают свою матку от чужих, им незнакомых. Секретом па-

хучей железы, расположенной на конце брюшка, пчелы метят источники нектара, пыльцы или воды. Облетая вокруг этих мест, пчела-разведчица оставляет пахучий след, по которому ее сестры-сборщицы быстро обнаруживают найденный источник. Так же пчелы указывают дорогу к новому жилью.

**Секрет пахучей железы может служить пропуском в чужое жилище, если пчела заблудилась и ищет пристанища в другом доме. В обычном состоянии железа закрыта.**

Пчела, просясь в чужое гнездо, открывает ее, опустив кончик брюшка и распространяя запах взмахами крыльев. Часовые мирно пропускают ее в свой дом, и она становится полноправным членом этой семьи.

Густо покрытое волосками тело пчелы пропитывается запахом цветов, на которых она побывала, и хорошо удерживает его. Это очень важно для других сборщиц, особенно если это растение представляет интерес как медонос. По запаху-паролу, внесенному в гнездо, они находят нужное растение. Гормональные выделения кожных желез матки, которые разносятся по всему гнезду пчелами, контактирующими с ней, способствуют единению семьи, активизируют ее жизнедеятельность.

Пахучее маточное вещество является тем средством, которое придает семье слаженность в действиях ее многочисленных членов. Стоит матке потеряться, как уже через 2–3 часа, а то и значительно раньше, сработает сигнал бедствия, и семья придет в сильное смятение. Буквально все население улья охватывает тревога. По маточному веществу пчелы отличают матку плодную, откладывающую яйца, от неплодной, еще не спарившейся с трутнями. Поэтому при посадке молодой матки или маточника взамен старой требуется большая осторожность. Новую матку или маточник, из которого вот-вот должна выйти матка, заключают в сетчатую металлическую клеточку и держат ее там несколько дней, пока к ней не привыкнут пчелы.

**Часто рои, выходящие в разное время, прививаются на одном и том же месте.**

Видимо, роевых пчел привлекает оставшийся на дереве сильный запах матки. Он стойко сохраняется даже после дождя. По секрету пахучих желез, выделяемому личинками, пчелы во тьме улья без труда и безошибочно узнают их возраст и пол и дают

им разный, соответствующий растущему организму корм. Вероятно, личинки, из которых развиваются матки, имеют иной запах, чем личинки рабочих пчел и трутней, поэтому пчелы кормят их особым маточным молочком.

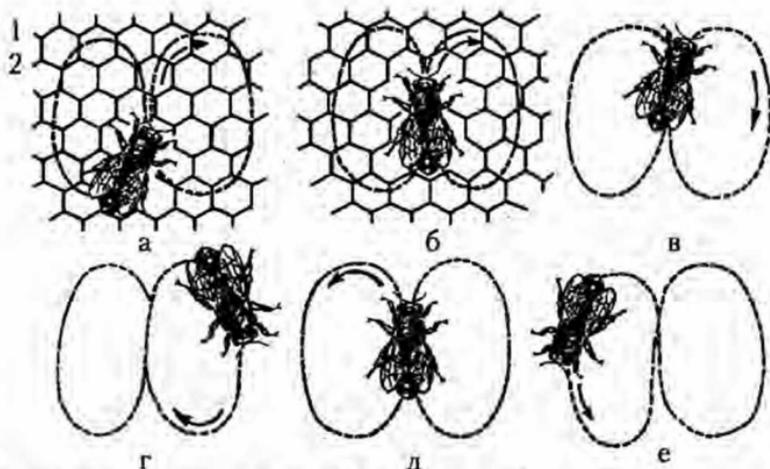
**Своими усиками-приемниками пчелы способны улавливать тончайший запах.**

В пчелином гнезде будто расставлены тысячи ароматических указателей, которыми пчелы пользуются в своей повседневной жизни. Одни показывают место расположения расплода, и сюда идут молодые пчелы-кормилицы; другие — строительный участок, и в эту сторону следуют пчелы-мастеровые с готовым строительным материалом — воском; третьи указывают на медовое отделение, и сюда, в ячейки, пчелы-грузчики сливают нектар. Видимо, поэтому в гнезде среди огромного скопления насекомых не бывает неразберихи и толчеи и каждый занят своим делом. Специфическим запахом матка привлекает трутней во время брачных полетов. Даже на высоте 20–30 м в 3–5 км от пасеки, в бескрайних воздушных просторах быстрокрылые самцы довольно скоро находят матку.

Запахи, таким образом, служат пчелам средством общения, взаимоотношения, управляют их поведением. В практическом пчеловодстве, чтобы направить насекомых на растения, плохо посещаемые пчелами, в гнездо искусственно вводят возбуждающие запахи. Так повышают урожайность семенников клевера и люцерны, огурцов и томатов, которые выращивают в теплицах. Для возбуждения и активизации летной и поисковой энергии иногда в улей вводят даже чуждые пчелам пахучие вещества, переносят рамки из одной семьи в другую. Ведь каждая семья пахнет по-особому.

**Важнейшее средство общения между пчелами — особые телодвижения на сотах, так называемые «танцы».**

Действительно, в этих движениях, как в настоящем танце, есть ритм, какие-то определенные фигуры, довольно четкие повороты, пробеги, кружения. Наблюдательные пчеловоды такое поведение насекомых называли пляской. Полагали, что пчела пляшет от радости, что идет хороший медосбор и гнездо наполняется свежим душистым медом. Пчеловоды замечали, что эта пляска вызывает интерес у пчел, находящихся рядом. Они



**Виляющий танец пчелы-сборщицы:** а, б, в, г, д, е — последовательные стадии этого танца; 1, 2 — ячейки, на которых происходит танец

следуют за веселой энергичной пчелой, пытаясь повторить ее движения, притом делают это неоднократно.

Как оказалось, танцующая пчела своими движениями передает сестрам определенную информацию. При этом этот язык движений, как теперь стало известно, пчелы отлично понимают. Она танцами говорит, что нашла много цветущих растений и зовет пчел туда. Особи, которые внимательно следят за ее движениями, не дожидаясь прекращения танца, покидают сот, направляются в путь и без провожатого, не блуждая, запомнив лишь то, что «рассказала» танцующая пчела-разведчица, находят источник корма.

**В ходе многочисленных экспериментов установлено, что с помощью языка жестов пчела-разведчица способна указать место расположения обильного источника корма и сообщить даже расстояние до него, известить о силе нектаровыделения.**

В танце можно различить фигуры в виде буквы «С» или серпа, зигзагообразные, круговые, напоминающие букву «О», петлеобразные, очень похожие на цифру «8». Кажется, будто пчелы знакомы с алфавитом и цифровыми обозначениями и с успехом пользуются ими. Пока расшифрованы наиболее популярные среди пчел круговой и восьмерочный танцы. Танцевальной площадкой служит им не горизонтальная поверхность, а отвесный сот. Круговой танец исполняется, когда расстояние

до цветущего массива не превышает 100 м от жилища, а восьмерочный — дальше. У пчел будто имеется счетчик, который безошибочно определяет метраж.

**Подмечено: чем богаче нектаром цветущий массив, тем энергичнее и живее пчелиные танцы.**

Если «восьмерка» исполняется спокойно и медленно, словно танцовщица устала, пчелы-зрители понимают — за нектаром надо лететь далеко. Как разведчица сообщает о направлении полета? Оказывается, ориентиром ей служит солнце. Пчелам оно всегда помогает. Ведь они хорошо различают ультрафиолетовые лучи, а значит, видят солнце даже тогда, когда оно закрыто облаками. Если пробег танца направлен вверх, значит, надо лететь от улья по направлению к солнцу; если вниз, то в противоположную сторону от него; если влево, то от солнца налево; если вправо, то лететь надо вправо от солнца. Но ведь солнце не стоит на месте. И пчелы это учитывают, делают поправки, изменяют солнечный угол и точно, как по компасу, указывают направление полета. Вот так подробно и точно смогли расшифровать ученые смысл танцевальных фигур медоносных пчел.

Танцовщица обычно охотно делится с пчелами нектаром, они ее ощупывают усиками, прикасаются к ней язычками. Аромат нектара, запах цветов, сохранившиеся на ее теле, помогают им найти нужные растения. В танце пчела издает ультразвуки, будто подпевает, но эти пульсирующие, неодинаковые по продолжительности и тону звуки, несомненно, имеют сигнальное значение. Ученые их пока не разгадали. Загляните в гнездо во время обильного цветения нектароносов, приподняв хотя бы один сот. На нем вы увидите танцующих пчел. Они почти не обратят внимания на вторжение и инстинктивно будут кружиться или петлять, виляя брюшком в коротких пробежках. Даже по этим движениям опытный пчеловод может определить направление полета за нектаром. Разведчицы оповещают и мобилизуют семью не только тогда, когда найден богатый источник нектара, но и когда обнаружен источник пыльцы, прополиса и даже воды, особенно когда она очень нужна. Танцовщицы роя сообщают ему о найденном жилище и зовут его в новый дом.

Если пчелы разведки подыскали несколько дупел и из них надо выбрать самое лучшее, рой летит за той, которая танцует энергичнее и дольше, перетанцовывает других, и все пчелы на-

чинают исполнять ее танец. В сильной семье пчел-разведчиц значительно больше, чем в слабой. Такая семья быстрее обнаруживает и лучше использует открывшийся медосбор. Пчела ведь артелью сильна. Вот почему на пасеках важно иметь сильные семьи.

## Правильный улей

**Медоносные пчелы — обитатели леса. Лес для них — родная стихия, как для птиц и зверей.**

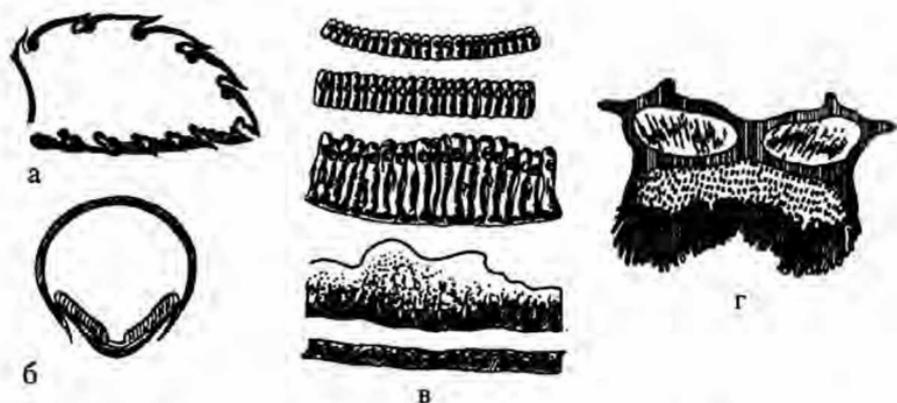
С ранней весны до глубокой осени он дает им пищу. Деревья защищают их от ветра и палящего солнца. Летом в лесу воздух влажный, прохладный, растения сочные и хорошо нектароносят, а зимой в лесу тише и теплее, чем на открытых местах. В естественных условиях пчелы обычно живут в дуплах деревьев. Здесь они укрываются от дождей и холодов, спасаются от врагов. В дуплах они устраивают себе гнезда, хранят запасы меда, выращивают потомство. Дупло — это их дом и крепость.

Правда, в далеком прошлом пчелы, как птицы, строили гнезда на ветках деревьев. И сейчас иногда можно встретить в лесу пчелиные гнезда под открытым небом. Такие восковые постройки в кроне деревьев возводят до сих пор индийские пчелы, сохранив обычай своих далеких предков. В горах пчелы иногда поселяются в трещинах скал или между валунами, даже в небольших пещерах, но это бывает только тогда, когда они не смогли подыскать для себя подходящее дупло.

**Строительным материалом пчелам служит воск — секрет их восковых желез.**

Весной и летом на брюшке молодых пчел можно увидеть два ряда белых и чуть желтоватых овальных чешуек. Эти пятиугольные восковые пластинки — гладко отполированные готовые строительные блоки. Они-то и идут на сооружение сотов. Раньше считали, что пчелы собирают воск с растений так же, как нектар и пыльцу.

Пчелы иногда теряют восковые чешуйки, особенно когда нет строительных работ. Их можно обнаружить на дне улья. Иногда пчелы складывают восковые чешуйки на бруски рамок и деревянный потолок, уплотняют в комочки, делают из них перемычки, мостики для переходов, наросты. Этим воском ранней



**Восковые железы пчелы:** а — продольный разрез брюшка; б — поперечный разрез брюшка; в — стадии развития восковыделительной железы; г — шестой стернит брюшка

весной пчелы запечатывают ячейки с личинками. В одном килограмме воска содержится до пяти миллионов пластинок. Восковыми пластинками пчелы выстилают доньшки ячеек, возводят из них стены, наставляя одну заготовку на другую.

Воск хорошо сохраняет тепло жилия, размягчается при повышенных температурах, что позволяет пчелам лепить из него соты. Он долговечен, потому что в его плотной среде не могут развиваться микроорганизмы, он не поддается разрушительному действию кислорода. Пчелиные соты поражают своей легкостью и изяществом, будто сделаны искуснейшими кружевницами.

**Архитектура сотов уникальна, это подтверждено научными исследованиями.**

Состоят соты из ячеек — геометрически правильных шестиугольников (призм). Стенки ячеек очень тонкие, как бумажный лист ( $\frac{1}{10}$  миллиметра). На дне каждой ячейки — по три правильных ромбика. Изумительна техническая точность этих природных строителей. Архитекторы не раз обращались к пчелиным постройкам и находили с их помощью лучшие технические решения. Конструкция сота во всех отношениях совершенна. Она требует от пчел минимум строительного материала, но обеспечивает соту высокую прочность и большую вместимость. Шестигранная форма ячеек позволяет пчелам максимально использовать площадь.

К слову сказать, жизнь всех общественных насекомых подчинена закону экономии. Однако только медоносные пчелы поднялись на такую высоту. Ячейки шмелей и ос круглые. В гнезде у них поэтому много пустот. У пчел же такого неиспользованного пространства нет. У них каждая стенка одной ячейки одновременно служит стенкой и для другой. По словам Ч. Дарвина, далее такой степени совершенства в архитектуре естественный отбор не мог вести. Не случайно пчелиное гнездо — этот будто по чертежам созданный восковой дворец — приводил в восторг натуралистов и математиков древности.

**Пчелы строят соты отвесными. Вертикальное положение определяется формой дупла дерева — их естественного жилища.**

Даже в горах, в разломах и трещинах скал, между валунами, где можно было соты размещать горизонтально, пчелы их делают вертикальными. Оказалось, отвесные соты строить легче и они более удобны. Сначала пчелы-строительницы прочно прикрепляют, буквально приваривают сот к потолку. Потом в этом месте они повисают гроздью и как бы начинают тянуть его вниз. В скоплении пчел создается более высокая температура, необходимая для размягчения восковых пластинок. Сот постепенно подстраивается и удлиняется до нужных размеров. В дуплах больших деревьев встречаются соты высотой 2–3 метра.

Конечно, строили их пчелы не сразу, даже не один год. По мере необходимости соты удлиняли. Пчелы любят просторное гнездо. Теснота их угнетает, снижает работоспособность. В естественном гнезде обычно 6–8, реже — 10 сотов. Размещаются они параллельно, на строго определенном расстоянии друг от друга (12,5 мм). Межсотовое пространство служит пчелам улицами, по которым они свободно перемещаются внутри гнезда. Пчеловоды так их и называют — улочки. Устраивают они и небольшие переходы с сота на сот — переулочки.

**Соты по своему назначению универсальны.**

Одна и та же ячейка может служить и колыбелью для выращивания потомства, и хранилищем для меда или пыльцы, и зимним укрытием для пчел. Сот — это небоскреб с десятками тысяч «однокомнатных квартир». И чем больше ячеек в гнезде, тем легче пчелам вырастить большое потомство, разместить

много меда и пыльцы. Рост семьи и количество собранного нектара зависят от объема гнезда. Поэтому соты по праву считаются золотым фондом пасеки, ее капиталом. На современных пасеках на каждую семью приходится 50–60 и даже больше сотов. Пчелы строят много сотов при определенных условиях, в первую очередь это медосбор, поддерживающий их активность. Питание свежим нектаром и пыльцой стимулирует деятельность восковыделительных желез. Не случайно первые ремонтные работы в гнезде происходят весной, когда пчелы начинают посещать цветы.

**Первым признаком начавшегося восковыделения служит «побелка» сотов.**

Пчелы действительно будто белят свое гнездо. Побелка — это обновление сотов, то есть удлинение ячеек. Сначала пчелы надстраивают ячейки подальше от входа в жилище, в верхней части сотов, куда складывают свежий мед и запечатывают его восковыми крышечками. Посмотрите на такой побеленный сот. С той и другой его стороны видны обновленные чистые ячейки. Потом пчелы ремонтируют поврежденные участки сотов, достраивают ранее недостроенные. Все гнездо освежается, обновляется. В это время строятся соты только с пчелиными ячейками.

**Весенние соты — самые ценные.**

Опытный пчеловод старается воспользоваться этим благоприятным периодом — пополнить и обновить свое сотовое хозяйство, а значит, хорошо подготовиться к медосбору. Когда пчелы начнут выращивать трутней, они станут строить ячейки более широкие и глубокие, нежели пчелиные. Много таких ячеек иметь нежелательно, потому что они способствуют выводу очень большого количества трутней. Сильные семьи строят отличные соты.

**Слабые семьи весной почти никогда не строят соты.**

С началом цветения сильных медоносов, с которых пчелы заготавливают основные запасы корма, даже пчелы-строительницы подключаются к сбору нектара и его консервированию. Их воск идет лишь на запечатывание ячеек с готовым медом. В пчелином гнезде, кажется, нет ничего лишнего, все размеще-

но в строго отведенном для этого месте. Вверху жилища в самом надежном, безопасном и недоступном для врагов отделении пчелы хранят мед — источник жизни, силы и здоровья. Это продовольственные склады семьи. Под ними, куда через леток свободно поступает свежий, богатый кислородом воздух, семья выращивает потомство.

### **Под расплодом всегда остаются свободные соты.**

Эта нижняя, неосвоенная часть гнезда, которую пчелы держат как бы про запас, играет очень важную роль. Она служит элеватором, куда пчелы складывают свою добычу, кропотливо собранный с цветков нектар. Здесь они его подсушивают, обогащают ферментами, кислотами, превращают в мед. Если в конце дня заглянуть в нижнюю часть улья, то можно увидеть, что соты в нем залиты свежим жидким медом — напыском. К утру пчелы перенесут его вверх, и ячейки уже будут свободны и подготовлены для новых порций нектара.

Зимой незанятая часть гнезда смягчает действие низких температур, способствует удалению углекислого газа и паров воды, которые, будучи тяжелее воздуха, опускаются вниз. Как видим, пчелам требуется большое гнездо. В естественных условиях они никогда не селятся в маленьких дуплах и из многих выбирают самые просторные.

### **Гнездо пчел со временем изменяется.**

Только что отстроенные соты — белые, как сахар. Затем они темнеют, становятся желтоватыми. Оттенок придает им и тонкий слой прополиса, которым пчелы полируют стенки ячеек (прополис предохраняет будущую личинку от воздействия микроорганизмов), и пигменты цветочной пыльцы. После выхода 2–3-х поколений сот становится светло-коричневым. Еще через 3–4 поколения — коричневым, а после 12 поколений — темно-коричневым. Это происходит вследствие того, что личинка, вырастая, прядет тончайшую желтоватую нить и из нее тклет кокон, который плотно прилипает к стенкам и доньшку ячейки или к коконам, оставленным другими пчелами. От такого наслаивания сот стареет и в конце концов становится черным, совершенно не просвечивающимся. Изменяется и объем ячеек. Если в новом соте диаметр их составляет 5,6 мм, то после рождения 15 поколений пчел он уменьшается до 5,2 мм. Изменяет-

ся также и высота стенок. Объем ячеек уменьшается не только от того, что личинки оставляют свои коконы, но и от того, что на дне скапливаются их испражнения. В таких узких и неглубоких ячейках-кельях черного сота пчелы вырастают мелкими, легковесными, физически слабыми.

**Старение гнезда пчелы инстинктивно чувствуют и стараются этот процесс приостановить.**

Они выгрызают коконы, удлиняют ячейки, затрачивая на это много сил и времени. При этом уменьшается ширина улочек, что создает тесноту и духоту в гнезде.

**Известны случаи, когда пчелиные семьи покидают свои старые гнезда, хотя в них много меда.**

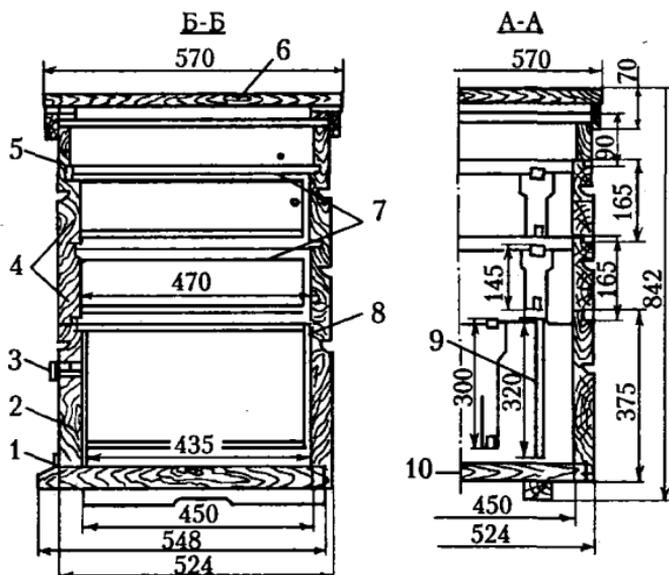
Пчелы переселяются в пустые дупла и обживают их, забыв об оставленных богатствах. Пчеловод только тогда может рассчитывать на большие медосборы, когда своевременно заменяет старые соты на новые и располагает достаточным резервом качественных сотов.

**С тех пор как человек начал разводить пчел, он стал строить для них жилища наподобие естественных.**

Вначале это были дуплистые куски дерева — дуплянки или толстые обрубки, в которых выдалбливали место для пчел — колоды, а в безлесных местностях использовали корзины-сапетки, сплетенные из хвороста, соломы, камыша. Для получения меда соты приходилось вырезать и выламывать. Потом стали применять рамочные дощатые ульи, которые, в отличие от дуплянок, колод и сапеток, можно было разбирать. Это дало человеку возможность проникать в тайны семьи медоносных пчел, помогать им в случае нужды (уменьшить или, наоборот, увеличить объем гнезда, заменить старые и трутневые соты на хорошие, плохую матку — на полноценную, дать корм, когда его мало), безболезненно для пчел забирать излишки меда.

**Улей позволяет в какой-то степени управлять пчелами, успешно использовать их способность собирать мед и опылять растения.**

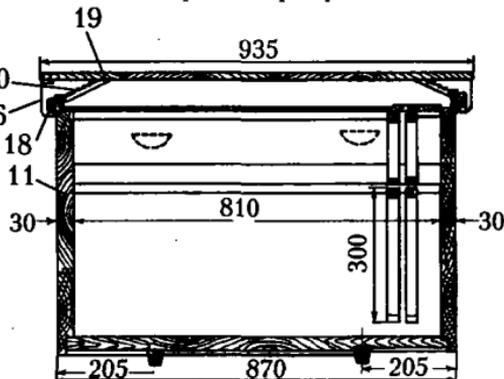
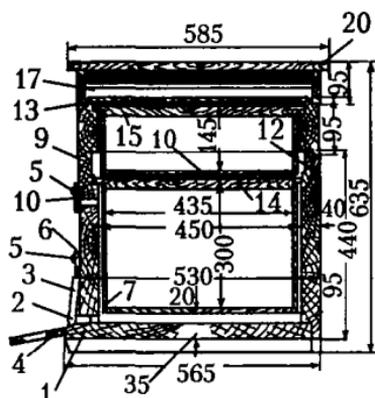
Ульи бывают различных конструкций. Редкий пчеловод, особенно начинающий, избегает соблазна изобрести свой, луч-



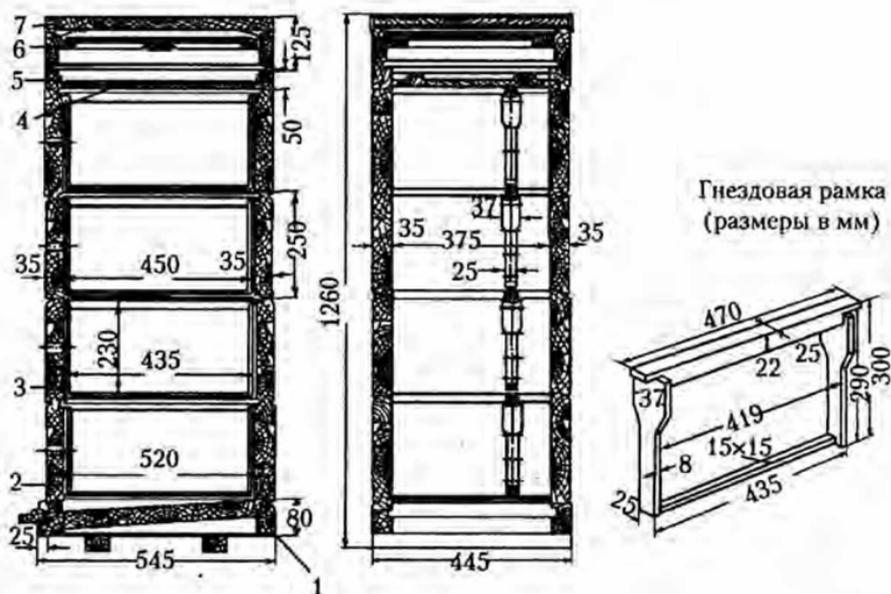
**Схема двенадцатирамочного улья У-1:** 1 — нижняя летковая задвижка; 2 — нижний корпус; 3 — верхняя летковая задвижка; 4 — магазины; 5 — подкрышник; 6 — крыша; 7 — магазинная рамка; 8 — гнездовая рамка; 9 — диафрагма; 10 — дно

Разрез вдоль рамок

Разрез поперек рамок



**Устройство улья-лежака на 20 рамок:** 1 — щиток дна; 2 — летковая задвижка; 3 — прилетная доска; 4 — металлическая накладная доска; 5 — шайба; 6 — верхушка; 7 — втулка; 8 — фиксатор втулки; 9 — передняя стенка корпуса; 10 — клапан верхнего летка; 11 — боковая стенка корпуса; 12 — задняя стенка; 13 — потолочина; 14 — гнездовая рамка; 15 — полурамка; 16 — длинная стенка крыши; 17 — короткая стенка крыши; 18 — вентиляционный клапан; 19 — щиток крыши; 20 — нашивки сетки



Гнездовая рамка (размеры в мм)

Устройство многокорпусного улья: слева — разрез вдоль рамок; 1 — дно; 2 — корпус; 3 — рамка; 4 — потолок; 5 — подкрышник; 6 — вентиляционная рамка; 7 — крыша; справа — разрез поперек рамок

ший улей. Ему почему-то кажется, что все другие слишком просты и несовершенны. На самом деле улей — это обычный ящик. Как-то трудно представить, чтобы такие высокоорганизованные насекомые жили в таком простом сооружении. Но так кажется только на первый взгляд. Совершенство ульев скрыто как раз в их простоте. Во всем мире у пчеловодов популярны три типа ульев — многокорпусный, 12-рамочный и лежак. Их производит промышленность, в них сегодня разводят пчел.

**Лучшим ульем считается тот, который больше походит на дупло дерева. Таким как раз и является многокорпусный вертикальный улей.**

В нем пчелы могут жить так же, как привыкли в течение многих миллионов лет. Он соответствует их природе. Отвечает он и задачам современного практического пчеловодства — как промышленного, так и любительского. Многокорпусный улей пчеловодам известен уже более 130 лет. За это время конструкция его постепенно улучшалась и теперь доведена до совершенства. В странах высокоразвитого промышленного пчеловод-

ства — США, Канаде, Австралии — пчел содержат преимущественно в ульях этой системы. Довольно широко они распространены в Европе и Азии. В нашей стране они также весьма популярны среди передовых пчеловодов крупных хозяйств и приусадебных пасек.

Многокорпусный улей легко разбирается и собирается. Он состоит или из 5–7 одинаковых корпусов, или из 2–3 корпусов для расплода и 3–4 небольших отделений (магазинов), предназначенных под мед. В комплект улья входят также рамки, дно, летковый вкладыш, разделительная решетка, потолок, крыша, подставка. Объем улья можно изменять в зависимости от числа живущих в нем пчел и количества приносимого нектара. В разгар сезона, например, он может иметь 6–7 этажей, а весной семье хватит и двух.

### **Многокорпусные ульи ставят на прочные подставки.**

Не стоит использовать вместо подставки колышки, так как они многокорпусный улей не выдержат. К тому же они очень неудобны при выполнении многих важных работ. Конструкций подставок множество. Наиболее распространена подставка, изготовленная по размеру дна. Высота ее 70–90 мм. Боковые стороны спереди скошены под углом 45°. К ним прибита прилетная доска, вверху тоже скошенная, чтобы к ней плотно прилегало дно. Прилетная доска служит удобной посадочной площадкой для пчел. Возвращающиеся домой насекомые, особенно тяжело нагруженные нектаром и пылью, не могут сразу попасть в летковое отверстие. Они приземляются на наклонную прилетную площадку и, чуть передохнув, уже «пешком» добираются до летка. Без прилетной площадки пчелы падают в траву, запутываются в ней, домой попадают с задержкой. Совсем плохо бывает им, если трава мокрая от росы или дождя. Теряется много драгоценного времени.

### **Вертикальным ульем считается также 12-рамочный дадановский.**

Длина и ширина его одинаковые — по 450 мм. Высота внутри — 330 мм. Рамка здесь выше, чем в многокорпусном, на 70 мм. Размер ее — 435×300 мм. Под мед ставят еще два-три магазина. Дно в этом улье прибито наглухо, что создает пчеловоду неудобства в уходе за пчелами.

**В последнее время начали изготавливать 12-рамочные ульи с отъемным дном.**

Вместо сплошного деревянного потолка часто пользуются куском мешковины или тонкими дощечками. Крыша плоская, высотой 80 мм, соединяется с корпусом или магазинами фальцами. Магазиновая надставка, когда не занята сотами, ставится под крышу, куда помещают утепляющую подушку. Объем 12-рамочного улья для семьи невелик, он недостаточен даже для размещения расплода от высокоплодовой матки. Поэтому нередко пользуются двухкорпусным ульем.

**Существуют также горизонтальные ульи — лежаки.**

Похожи они на длинные ящики или сундуки. Вмещают по 16–20, а иногда и 24 рамки размером 435×300 мм. Гнездо пчел расширяют в нем не по вертикали, как в многокорпусном улье, а по горизонтали. 16-рамочный лежак предназначен для одной семьи, а 20- и 24-рамочные — для двух.

**Объем лежака позволяет выращивать семьи намного сильнее, чем в маломерном 12-рамочном улье.**

Работать с лежаком несложно. Он поэтому привлекает начинающих пчеловодов. Дно прибито наглухо. Внутренние размеры лежака: высота — 390 мм, ширина — 450 мм, длина зависит от числа рамок. В 20-рамочном улье, например, расстояние между боковыми стенками — 790 мм, в 18-рамочном — 715 мм. Предусмотрена также перегородка, отделяющая одну семью от другой. В лежаке имеются два нижних и два верхних летка. Расположены они спереди или с противоположных сторон — в передней и задней стенках. Есть 1–2 магазина. Потолок разборный, дощечки накрывают по 3–4 рамки. Крыша плоская, вровень со стенками корпуса, удерживается наружными фальцами, как и в 12-рамочном улье.

**Начинающим пчеловодам рекомендуется иметь на пасеке разные ульи, даже неразборную колоду и саптку.**

И все же, каков улей, такова и система ухода. В одном улье проще вырастить сильную семью, в другом — сложнее; в одном можно сохранить работоспособность пчел, в другом — сделать это труднее или совсем не удастся. Волгоградский пчеловод Д. Ф. Тамахин, один из лучших пчеловодов России, перевел

пчел из 12-рамочных ульев в многокорпусные и вместе с помощником стал обслуживать пасеку в 300 семей, в три раза большую, чем прежде. От каждой семьи здесь теперь получают по 100 кг меда, о чем раньше не могли и мечтать. Как видим, совсем небезразлично, в каких ульях содержать пчел.

## **Приобретение пчел**

**Пасеку можно создавать там, где есть для этого необходимые условия и в первую очередь — достаточное количество медоносных растений, которые давали бы пчелам нектар и пыльцу с весны до осени. Часто перед пчеловодом встает вопрос: где и когда лучше приобрести пчел?**

Пчел можно купить у пчеловодов-любителей или в местном хозяйстве. Лучшее время для этого — лето, когда пчелы роятся и когда нетрудно получить новую молодую семью искусственно. Можно приобрести пчел весной или осенью, но при условии, что они хорошие по качеству и для них есть достаточно корма.

Существуют специальные питомники, где разводят пчел на продажу. Такие пчелопитомники и племенные разведенческие хозяйства находятся на Северном Кавказе, в Грузии, Молдове, Закарпатье, на юге Украины, в Беларуси, Средней Азии, где климатические условия особо благоприятствуют размножению пчел. Питомники рассылают пчел по почте, как и всякие посылки, в фанерных или сетчатых ящиках-пакетах, на которых написано: «Осторожно! Живые пчелы».

Нужно туда обратиться, получить ответ и заказать необходимое количество пакетов, выслать гарантию и ждать, когда придет посылка наложенным платежом.

**Питомники и другие разведенческие хозяйства высылают пчел на сотах и без сотов, просто одних пчел с маткой, по массе.**

Чаще продают бессотовые пакеты. Небольшие семейки пчел массой до 1200 г способны самостоятельно расти и развиваться в любой климатической зоне страны. Для пакетных семей надо заранее приготовить ульи — приобрести их в пчеловодном магазине или изготовить самим в домашней мастерской. В ульях должны быть рамки с сотами или вощиной.

Пчел пересаживают из пакета в конце дня. Из бессотового пакета их высыпают прямо на гнездо. Приобретать надо не менее двух семей. Ведь семьи пчел бывают разные по силе, работоспособности, плодовитости маток. В сравнении виднее, какая из них отстает и что надо сделать, чтобы она догнала лучшую. Если вдруг зимой одна семья погибает, то остается другая, от которой потом можно развести пчел. Однако известно немало случаев, когда пасеки начинались с одной семьи, какого-нибудь случайно прилетевшего роя, потом постепенно росли, становились большими.

**Ульи на пасеке размещают так, чтобы утреннее солнце освещало их, пораньше будило пчел, а в знойные полуденные часы, наоборот, их прикрывала тень.**

Когда ульи нагреваются, в них становится душно. Вместо того, чтобы лететь за нектаром, многие пчелы остаются дома и начинают снижать температуру в гнезде. Ведь там находятся личинки, которые очень чувствительны к температуре и влажности воздуха, его насыщенности кислородом. От духоты они могут задохнуться, запариться. Часто, особенно в жаркие дни, пчелы покидают гнездо, выходят наружу (на воздух) и рассредоточиваются на передней стенке улья. Этим они устраняют тесноту и духоту в гнезде. Если ульи стоят на солнцепеке, от перегрева иногда плавятся соты.

**Пчелам нужна прохлада.**

В лесу они не испытывают жару, поэтому и на пасеке должны находиться под защитой деревьев. Улей от улья ставят обычно на расстоянии 2–3 м и даже дальше. Это дает возможность свободно к ним подойти, так удобно работать у раскрытого гнезда. Да и пчелы, летая, не мешают друг другу.

**Ульи на пасеке размещают в ряд, а не как попало.**

Пасека от этого становится аккуратной, уютной, красивой. Можно ульи размещать парами. Это имеет практическое значение, когда одну семью хотят усилить другой или объединить их для лучшего использования медосбора.

**Никаких посторонних предметов на пасеке не должно быть. Окрашивать ульи лучше в белый цвет.**

Это предохраняет их от перегрева солнцем. К тому же по белому цвету пчелы хорошо запоминают место расположения

своего гнезда. Для большей нарядности пасеки ульи можно окрашивать также в желтый и голубой цвета, которые так часто встречают насекомые в природе. В красный цвет ульи не красят, его пчелы не различают. Зеленые ульи сливаются с травой, листьями кустарников и деревьев, поэтому неприметны. Пчелы, особенно молодые, впервые вылетевшие из улья, могут заблудиться и не возвратиться в свое гнездо.

## Породы пчел

Каждому пчеловоду хочется иметь лучших пчел, чтобы получать от них больше меда. Желание вполне естественное, однако возможности для этого ограничены. До сих пор пчеловодам-селекционерам, несмотря на многочисленные попытки, не удалось вывести ни одной культурной породы пчел.

Остается пользоваться естественными расами этих особей. К счастью, они обладают превосходными качествами, выработанными в процессе длительной эволюции. Медоносные пчелы, как и другие насекомые, появились на Земле много миллионов лет назад, задолго до появления человека. Расселились они повсюду, где им благоприятствовала растительность, — от тропиков до Крайнего Севера. Под влиянием различного климата и медоносной флоры исторически складывались и разные породы пчел, имеющие отличительные особенности.

Особенно сильно отличаются южные и северные пчелы. Они не похожи друг на друга ни по внешнему виду, ни по характеру, ни даже по строению отдельных органов.

На территории стран СНГ живут пчелы нескольких очень ценных пород, из которых самые распространенные — среднерусские лесные. В большинстве своем они обитают в средней полосе, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. Здесь их успешно разводят, а в лесах они встречаются и в диком состоянии. По цвету они темные, чуть коричневатые, хорошо опушенные, что очень важно для жизни в холодном климате. Волоски, покрывающие тело, длиннее, чем у пчел других пород, — до 0,5 мм. Они крупнее других пчел (в частности, южных). У них большой объем медового желудочка — резервуара, куда они засасывают нектар, и шире площадь восковыделительных желез. Это очень важно для их жизни и ценно для практического пчеловодства.

**Среднерусские лесные пчелы могут собрать и принести за один полет больше меда, а также построить больше сотов, чем другие пчелы.**

Они быстро обновляют свои гнезда, возводят много новых сотов. Среднерусские лесные пчелы трудолюбивы. Они энергичны и универсальны в использовании медосбора, быстро мобилизовываются на любой медонос. Превосходно работают буквально на всех древесных, кустарниковых и травянистых растениях, выделяющих нектар и пыльцу. Особенно много меда собирают с сильных нектароносов.

Среднерусским пчелам принадлежат рекордные медосборы с липы и кипрея. Сибирскому пчеловоду Д. И. Иванову удалось получить по 328 кг кипрейного меда от семьи. Трудно себе представить более высокую продуктивность! Темных лесных пчел по праву считают лучшими опылителями гречихи. Среднерусские пчелы хорошо зимуют в Сибири, на Урале, в северных областях. Это самые зимостойкие пчелы.

Эти пчелы бережливы, экономны, надежно защищают свои запасы. Даже при небогатой медоносной флоре от них можно получать мед. Но они довольно ройливы. Чистопородные лесные среднерусские пчелы — это национальное богатство. В диком состоянии они еще встречаются в сибирских, северных и западных лесах, на Урале, в Башкирии. Чтобы их сохранить, в места, где они обитают, ввоз пчел других пород запрещен. Среднерусские лесные пчелы агрессивны, с ними надо умело работать.

**В горах и лесах Кавказа в диком состоянии живут серые горные кавказские пчелы.**

Впервые их описал академик А. М. Бутлеров в конце прошлого века. Теперь они широко известны. Разводят их в основном в южных регионах. Пчелы светло-серые, серебристые. Они мельче среднерусских пчел, более длинноноги. По характеру миролюбивы. Даже на вынутом из гнезда соте они продолжают работать как ни в чем не бывало: кормить личинок, утрамбовывать цветочную пыльцу, танцевать, а матка может откладывать яйца. Среднерусские пчелы в такой ситуации обычно быстро покидают сот, кучами падают на дно улья.

Серые кавказские пчелы имеют самый длинный хоботок (7,2 мм). Это позволяет им добывать нектар из длиннотрубча-

тых цветков, в том числе красного клевера. В местах, где возделывают эту кормовую культуру, стараются разводить длиннохоботковых кавказских пчел. Одно время их даже называли красноклеверными пчелами.

Матки серых пчел Кавказа по сравнению со среднерусскими откладывают меньше яиц, поэтому к цветению основных медоносов, которые дают много меда, семьи не достигают большой массы. Южные пчелы довольно тяжело переносят длинные зимы, особенно когда их гнезда переутеплены и они зимуют в душных помещениях, они чаще подвергаются кишечным болезням. На таких мощных нектароносах, как липа, работают вполсилы, предпочитают луговую травянистую флору и больше приспособлены к ней. Гречиху почти не посещают — их отвлекает цветущее в это время полевое и луговое разнотравье.

**К серым горным пчелам по внешнему виду и поведению близки крайние пчелы.**

Они также серебристо-серые, с серовато-белыми волосками, но еще более миролюбивы и спокойны. С ними можно работать без дымара и лицевой сетки. Они будто совсем не замечают пчеловода и безразлично относятся к его действиям.

Краинки живут в Альпах, на Балканах, в Карпатах. Их разводят в Закарпатье, Беларуси, Молдове, Средней Азии. В последние годы крайняя пчела (у нас ее называют карпатской) приобрела довольно большую популярность, и теперь ее можно встретить в разных местностях. Семьи весной быстро усиливаются, а потом безудержно роятся. Краинки лучше, чем кавказские пчелы, переносят суровую зиму. Хорошо работают на всех растениях.

**Во всем мире известны итальянские пчелы.**

Их разводят на юге Украины и в Молдове. По цвету они желтые, будто вылитые из золота. У пчел имеются красивые желтые полосы на брюшке. Матки обладают высокой плодовитостью. Семьи вырастают мощными.

Итальянские пчелы не только плодовиты, но и работоспособны. Однако при небогатой нектароносной флоре меда не накапливают, а весь расходуют на питание. Сравнительно трудно переносят долгие зимы. По характеру они миролюбивы.

**Медоносные пчелы отличаются не только по внешнему виду, но и по степени возбудимости, умению добывать нектар, зимостойкости.**

Бесспорно, легче работать с пчелами смирными, спокойными. Видимо, поэтому миролюбивые породы — итальянские, краинские, серые горные кавказские — сейчас так широко распространены. Однако никто еще не доказал, что кроткие пчелы собирают больше меда, чем раздражительные.

Уменьшение злобности среднерусских пчел, по мнению ученых, приводит к ухудшению их ценных природных качеств: у них ослабевают инстинкт защиты гнезда, пчелы становятся менее предприимчивыми в отыскании пищи, хуже выполняют домашние работы.

Для начинающих пчеловодов сердитые пчелы даже полезны. Они как строгие учителя. Ошибся — тут же накажут, а правильно сделаешь — не тронут, вроде бы похвалят. Свои ошибки и промахи пчеловод постарается больше не повторять.

### **Каких же пчел разводить?**

Лучше — местных, хорошо приспособленных к данному климату и растительности. Не случайно одна из заповедей пчеловодов гласит: «Веруй в пчелу местной породы».

Чтобы лучше узнать повадки этих особей, на пасеке хорошо иметь пчел разных пород. Весьма полезно ближе познакомиться и установить связь с общественной пасекой, где могут быть пчелы, отличающиеся повышенной продуктивностью, полученные в результате племенной работы.

### **Инвентарь пчеловода**

**Дырокол пасечный** — устроен по принципу бумажного дырокола и предназначен для прокалывания отверстий в боковых планках ульевых рамок, через которые пропускают натягиваемую в рамки проволоку. Одновременно с его помощью можно прокалывать до пяти отверстий.

**Проволока для оснащения рамок** — используется стальная проволока диаметром 0,5 мм.

**Лекало для наващивания рамок** — изготавливают из досок толщиной 18 мм (для рамок без разделителей — 12 мм) с при-

битыми с нижней стороны двумя поперечными брусками, выступающими за края щитка на 25–30 мм и служащими опорой для рамок.

**Каток комбинированный** — состоит из рифленого валика диаметром 14 мм, металлического зубчатого диска (шпоры) диаметром 25 мм и металлического стержня с деревянной накладкой (длина катка — 220 мм).

**Воскотопки.** Солнечная воскотопка изготавливается в виде ящика, задняя стенка которого выше передней. Сверху ящик прикрывается рамой со стеклом. Внутри ящика установлен противень (лоток), на котором размещают восковое сырье. Из него расплавленный на солнце воск стекает в корытце, на дно которого наливают воду. Лоток и корытце изготавливают из белой жести или пищевого алюминия. Воскотопка пасечная паровая состоит из наружного стального округлой формы бака с крышкой, внутреннего алюминиевого бака, сетчатой кассеты, двух кранов (для слива воды и жидкого воска) и предохранительного клапана (контролирующего давление внутри бака на уровне 0,2 кг/см<sup>2</sup>). Длина воскотопки — 1000 мм, ширина — 800 мм, высота — 600 мм, масса — 72 кг.

**Воскопресс пасечный** — состоит из деревянной ступы, жома с крестовиной, дренажной решетки и рычажкового механизма. Ступа воскопресса заключена в сварной металлический каркас. Рабочий объем ступы — 13 л. Длина воскопресса в рабочем положении — 660 мм, ширина — 380 мм, высота — 532 мм, масса — 28 кг.

**Пчеловодная стамеска.** Без нее нельзя отделить корпус от корпуса, приподнять потолок улья, раздвинуть соты, вынуть рамку из гнезда. Стамеской соскабливают восковые наросты и прополис с рамок, чистят стенки, дно и фальцы улья. По устройству она проста: стальная Г-образная пластинка с расширенными и заостренными концами; состоит она из лезвия, изготовленного из нержавеющей стали, деревянных накладок или без них. Длина стамески — 200 мм, ширина — 45 мм, масса — 160 г.

**Ножи пасечные.** Предназначены для вскрытия запечатанных медовых ячеек.

Длина лезвия — 200–250 мм, толщина — 1,2–1,5 мм. Режущие кромки лезвий заточены с нижней стороны. Паровой нож состоит из лезвия с деревянной ручкой, парообразовательного

бака емкостью 5 л и двух резиновых трубок. К лезвию ножа подведен один из резиновых паропроводов (другой, метровой длины, предназначен для отвода конденсата). Длина лезвия — 250 мм, толщина — 2,5 мм. Диаметр бака — 210 мм, высота — 215 мм.

**Рубанок для распечатывания сотов** состоит из кронштейна, ножа, двух резиновых трубок и деревянной ручки. Лезвие (через паропровод) может обогреться от любого парообразователя с рабочим давлением до 0,3 кг/см. Длина рубанка — 3000 мм, ширина — 170 мм, высота — 65 мм, масса — до 850 г.

**Медогонки.** Состоят из бака, ротора, редуктора, поперечины, двух полукрышек, крана для слива меда, кассет и некоторых других деталей.

В радиальных медогонках рамки располагаются верхними брусками к стенке бака, и мед из сотов при вращении кассет выбрызгивается из ячеек обеих плоскостей сота. В хордиальных медогонках соты для откачивания меда располагаются плоскостями по хорде, и мед может откачиваться из ячеек только одной плоскости; для откачивания меда с другой стороны сота последний поворачивают на 180°.

**Поилка.** Ее удобно изготовить из бочонка с краном, плотно закрывающегося крышкой, устанавливаемого на подставку или вбитые в землю колья в хорошо освещаемом солнцем месте.

**Весы.** Перед выставкой пчел из зимовника выделяют на пасеке место для улья с контрольной пчелиной семьей, который устанавливают на весы, позволяющие фиксировать изменение массы пчел с точностью до 50 г. Чтобы улей не замокал во время дождя или росы, его помещают под навес. При частых перевозках семей контрольную семью вместе с весами необходимо укрывать листами фанеры и толем.

**Дымарь пасечный.** Предназначен для усмирения пчел дымом во время осмотра гнезд и для окулирования семей дымом с лечебными препаратами при некоторых заболеваниях. Состоит из цилиндрического внешнего корпуса, внутреннего стакана с решетчатым дном, мехов и крышки (с укороченным или длинным носиком).

**Клеточка маточная** — предназначена для временного содержания пчелиных маток (запечатанных маточников перед выходом из них молодых маток) в целях изоляции их от пчел.

Когда пчелы выводят маток, на пасеке их бывает много. Ценных маток, которых потом планируют использовать в пасечном

хозяйстве, сберегают в сетчатой маточной клеточке, которая напоминает спичечный коробок и почти такая же по размеру.

В ней два выхода: один запирается железной заслонкой, другой — деревянной колодочкой, в которой высверлена выемка для корма. В течение нескольких дней матку можно держать в этом железном замке. Маток сохраняют или для замены старых, или для того, чтобы дать их новым семьям, когда увеличивают пасаку. Они понадобятся и для организации двухматочных семей, когда готовят дополнительные резервы пчел к медосбору.

**Колпачок маточный** — используется для изоляции пчелиной матки на участке сота при ее посадке в семью. Состоит из ободка высотой 16 мм с тремя шипами высотой 9 мм, изготовленных из белой жести, и металлической сетки диаметром 141 мм.

**Решетка разделительная** — применяется при необходимости отделения в улье части гнезда при ограничении кладки яиц маткой, организации изоляторов, используемых при выводе маток. Решетка штампуются из белой жести с рядами продолговатых отверстий длиной 28 мм, шириной 4,4 мм. Размеры решетки — 448×250 мм, масса — 200 г (более удобными являются проволочные решетки).

**Роевня** — используется для сбора и временного содержания роевых пчел. Состоит из каркаса (выполненного из трехслойной фанеры), обтянутого с обеих сторон проволочной сеткой, и откидной (в нижней расширенной ее части) крышки, прикрывающей около половины плоскости роевни с одной стороны. Длина роевни — 490 мм, ширина — 310 мм, высота — 220 мм, масса — 1,25 кг.

Кроме того, на пасеке необходимо иметь тележки пасечные, скрепы ульевые, щетки (гусиное перо) для сметания пчел с сотов, рабочие ящики для инвентаря и топлива для дымаря, сетки кочевые, ящики для переноски рамок, термометры и психрометры для измерения температуры и влажности воздуха в зимовнике и др.

Нередко во время осмотра гнезда приходится вынимать из него рамки с медом, расплодом и сидящими на них пчелами. Прислонить их к улью не всегда удобно и, главное, небезопасно. Чужие пчелы-разведчицы сразу обнаружат эти соты, и на пасеке может возникнуть пчелиное воровство, от которого потом бывает очень трудно избавиться. Чтобы избежать этой не-

приятности, вынутые рамки временно помещают в закрывающийся переносной ящик. Входит в него 6–10 рамок. Подвешивают их так же, как и в улье, на фальцы. К боковым стенкам ящика прикрепляется длинная ручка. В ящике удобно переносить рамки с пустыми сотами и вощиной из кладовой на пасеку, чтобы поставить их в ульи. Переносной ящик изготавливают из фанеры, чтобы он не был тяжелым.

В инструментарий входят также автоматический удалитель пчел из медовых надставок, прибор для электронаващивания рамок, разделительная решетка для блокирования матки на небольшой площади гнезда и другие необходимые предметы.

Как видим, у пчеловода есть технические средства, с помощью которых он способен выполнить любую нужную операцию. Приобрести их можно в специальных пчеловодных магазинах.

Санитарной одеждой пчеловода является спецкомбинезон, изготавливаемый из светлой легкой и гладкой ткани. Иногда комбинезон заменяют брюками и халатами, изготавливаемыми из такой же ткани.

К защитной одежде относятся лицевые сетки, обеспечивающие защиту головы от укуса пчелами. Их изготавливают обычно из светлого ситца и черного тюля на стальном каркасе (ширина тюлевой вставки — 500 мм, высота — 300 мм).

## **Пчелиный водопой**

**Многие, конечно, видели, как у колодцев, возле родников, на пригревах у речек и прудов пчелы пьют воду. Вообще, свою потребность в воде они удовлетворяют, поедая мед, в котором ее содержится 18–20%. Этого количества бывает вполне достаточно для утоления жажды. Тогда зачем же пчелы пьют у источников?**

Присмотритесь к пчелам на водопое. Они не просто пьют, а набирают воду и несут ее домой. Пометьте несколько пчел, сосущих воду, нанеся им на грудку капельку цветного лака. Вы заметите их у одного водопоя многократно. Вода очень нужна пчелам для приготовления кашицы личинкам. Питательную смесь из меда, пыльцы и пчелиного молочка надо еще чуть разбавить, сделать пожиже, чтобы она стала доступной для усвоения личинками. И чем больше личинок в гнезде, тем больше требуется воды и тем больше семья выделяет пчел-водоносов.

Если пчелы собирают много нектара, то для приготовления «детского питания» они используют этот дар цветков. В нем содержится много воды.

В сухую жаркую погоду, чтобы снизить температуру в гнезде и сохранить в нем небольшую влажность, принесенную воду пчелы разбрызгивают по сотам, развешивают капельками в ячейках. Испаряясь, она создает прохладу и повышает влажность воздуха. Вода требуется пчелам и весной, и летом. Семья в день может приносить до 0,5 л воды.

### **На пасеке обязательно надо иметь поилку.**

Бак для питьевой воды (или другую емкость с краном) на 3–4 ведра устанавливают на солнечном месте на подставку высотой 0,5 м, наклонно приставляют доску с канавками. Кран открывают настолько, чтобы вода из него капала и медленно стекала по бороздкам доски. Здесь она от солнца нагревается. Теплую воду пчелы берут охотнее и быстрее, нежели холодную.

Пчелы быстро обнаруживают поилку и пользуются ею даже в прохладную погоду, а в теплый солнечный день их здесь бывает столько, что они даже стоят в очереди за водой. Пчелы перестают летать за ней далеко, не пропадают, как часто бывает при ветре и в холодную весеннюю пору. На большие пасеки, находящиеся в поле, воду привозят в молочных флягах или цистернах. Конструкций поилок много. Если в этом есть целесообразность, то можно изготовить поилку-автомат.

## **Логика страха**

**О пчелах иногда рассказывают невероятные истории, будто они нападают на людей, зажаливают животных. Из истории известны случаи, когда пчелы обращали в паническое бегство вооруженных солдат.**

Природа действительно наделила медоносных пчел грозным оружием — жалом и сильнодействующим ядом. От одного ужаления погибает любое насекомое, а от сотен — иногда и животное. Ужаления пчел довольно болезненны, вызывают опухоль, которая у некоторых людей, особенно у тех, которые ужалению подвергаются впервые, может держаться 2–3 дня. Вполне естественно поэтому, что многие боятся пчел.

Как это ни странно, пчелы — насекомые миролюбивые. Пожалуй, каждому приходилось бывать в цветущем саду или любоваться разноцветьем луговых трав. Тысячи пчел работают в это время на цветах. И ни одна не обращает на человека внимания. Они заняты добычей корма. Если вы захотите поймать пчелу, она постарается поскорее улететь в безопасное место.

Ни одна пчела, собирающая нектар или пыльцу, никого не тронет. Такое могучее средство, как жало, понадобилось этим насекомым для надежной защиты своих жилищ и спрятанных там сокровищ. А к кладам бесценного богатства пчел — меду — подбираются многие любители сладкого: и насекомые — мухи, бабочки, осы, муравьи, шмели, в том числе и чужие пчелы-воровки, и животные покрупнее, такие как куницы и медведи.

Даже свое название медведь получил от слов «мед» и «ведать». Иначе говоря, разведчик меда. Этот чуткий зверь-сладстена по запаху и звуку очень быстро обнаруживает дупло с пчелами и никогда не упустит возможности полакомиться медом. Нередко медведи ночью заходят на таежные пасеки и, если им удается, разламывают ульи или уносят их в лес.

Любят мед и птицы-медоеды. Одна из них — медоуказчик — без труда находит гнездо пчел и своим криком и поведением показывает дорогу к нему человеку или даже медведю, который, оказывается, хорошо понимает ее. Птица обычно довольствуется остатками меда. Вот против этих врагов пчелы и пускают в ход свое грозное «оружие».

Человеку тоже приходится испытывать действие пчелиного жала. Ведь и он вторгается во владения пчел, которые они оберегают, не щадя своей жизни. У пчелы отрывается жалящий аппарат вместе с ядоносными резервуарами. Любое ранение для нее смертельно. Ее кровь не свертывается и не может закрыть рану. Истекая кровью, насекомое погибает. Но оторвавшееся жало автоматически продолжает действие. Его сильные мышцы, сокращаясь, вгоняют острие все глубже и выталкивают весь яд в тело врага.

Если пчелы, находясь далеко от своего жилища, стараются уйти от опасности, то вблизи гнезда, наоборот, бывают весьма решительны.

Человеку, оказавшемуся возле улья на пути лета пчел, или животному, зашедшему на пасеку, не избежать ужалений. Сто-

рожевые пчелы, видимо, воспринимают это как опасность для своего гнезда. Поэтому естественна их защитная реакция.

**Чтобы не вступать с пчелами в конфликт, надо знать, что они не любят.**

Возбуждают пчел резкие движения — бег по пасеке, отмахивание от приближающегося насекомого, нервное поведение. Очевидно, и в этом они усматривают угрозу. Кстати, глаза пчел устроены так, что они мгновенно воспринимают малейшие колебания и тут же реагируют на них.

Если пчелы разгневаны, то от них не ускользнет даже резкое движение пальца, и они набросятся на человека, чтобы ужалить. Раздражают пчел волосы, шерсть, черная одежда. Очевидно, это связано с тем, что в их гнезда часто вторгались медведи и куницы, имеющие густой шерстный покров. Поэтому пчеловоды закрывают голову, надевают светлый халат или комбинезон. К белому цвету пчелы относятся спокойно, они его как бы не замечают.

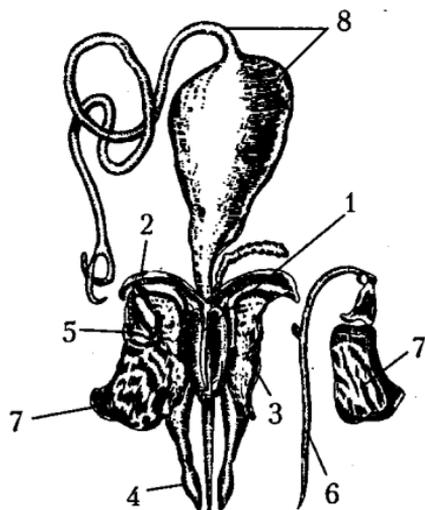
Не переносят пчелы и резкий запах пота, духов, чеснока и др., поскольку обладают очень тонким обонянием. Их чрезвычайно подвижные, будто на шарнирах, усики-антенны содержат огромное количество обонятельных ямок-локаторов, которые способны улавливать самые незначительные, недоступные человеку оттенки ароматов. Не заметить пчеловода, от которого пахнет луком, пчела не может. Вероятнее всего, она набросится и на неряшливого человека.

**Особенно остро воспринимают пчелы запах своего собственного яда.**

Прозрачная, чуть желтоватая крохотная капелька (0,3 мг) с резким конфетно-сладковатым запахом, впрыснутая в тело врага, действует как сигнал к атаке. Стоит только ужалить одной пчеле, как сюда, на призывный запах яда, устремляются другие. Надо запомнить правило: намного легче предупредить озлобление пчел, чем их усмирить, когда они уже начали жалить.

**Иногда говорят, что пчелы знают своего хозяина, наказывают злых и не трогают добрых. Это, конечно, не так.**

Если пчела не трогает хозяина, а ужалит чужого человека, пришедшего на пасеку, то это от того, что пчеловод знает, как



**Жало пчелы:** 1 — салазки; 2 — отростки салазок; 3 — продолговатая пластинка; 4 — футляр; 5 — треугольная пластинка; 6 — стилеты; 7 — квадратная пластинка; 8 — ядовитые железы

себя вести с пчелами, а гость своим поведением, очевидно, раздражает их. Вполне оправданна их защитная реакция. Опытного пчеловода пчела не тронет. Что же касается человека доброго и злого, то первый — более спокойный, а второй — почти всегда нервозен. Отсюда и разная реакция на них пчел.

**Есть главное условие, без соблюдения которого невозможно работать с пчелами, — спокойное с ними обращение.**

Посмотрите на опытного пчеловода во время работы с пчелами. Они садятся ему на руки, лицо, если оно не закрыто, вьются вокруг него, и совсем нет среди них разъяренных и злых. Работает он неторопливо. Видно сразу: умеет с пчелой ладить. Когда улей открыт, разговаривать некогда. На большой пчеловодной ферме, где сто, триста, а может быть, пятьсот ульев, кажется, весь воздух наполнен пчелами и нельзя пройти. А пчеловоды в белых халатах, цветастых шляпах-сетках, словно ничего не замечая, спокойно выполняют свою работу. Пусть пчела летает возле вашего лица. Не трогайте ее, не отгоняйте, даже если она будет виться около вашего носа. Убедившись, что вы для нее неопасны, она улетит, а то и сядет вам на одежду и начнет чистить свои усики, совсем забыв про вас.

По пасеке можно ходить только спокойным шагом, даже если что-то надо сделать очень срочное. Движения рук должны быть плавными, а не резкими, особенно над гнездом, когда оно открыто. И даже если ужалит пчела, надо стойко перенести боль, тем более что она скоро утихает.

Очень важно быть чистоплотным, опрятным, аккуратным, внимательным. Таких людей пчелы не трогают. Чтобы избежать ужаления в лицо, пользуются специальной тюлевой предохранительной сеткой. Руки пчеловоды, как правило, ничем не защищают. В перчатках работать с пчелами неудобно. К тому же пчелиный яд, который остается на перчатках, очень раздражает пчел.

**Организм человека привыкает к пчелиному яду: у него вырабатывается иммунитет, не так болезненно переносятся ужаления, как вначале, опухоль не образуется.**

На людей, часто подвергающихся ужалениям, яд производит хорошее действие. Но уж если боль нестерпима, надо удалить жало, место ужаления смазать спиртовой настойкой календулы или 10–12%-ным раствором нашатырного спирта. Помогает и 5%-ная настойка уксусной кислоты. Эти средства необходимо иметь в аптечке на пасеке. К ранке можно приложить млечный сок одуванчика, салфетку, смоченную холодной водой, это уменьшает боль. В случае аллергической реакции — красноты, сыпи, отека — надо принять 1 таблетку димедрола или супрастина.

Если первая помощь недостаточно эффективна, необходимо вызвать врача или доставить пострадавшего в больницу.

**Пожалуй, самое сильное средство для усмирения пчел — дым.**

Если его ввести в улей, то в мгновение семья приходит в сильное возбуждение. Пчелы, почувствовав опасность, жадно набрасываются на мед, напиваются, тяжелеют, становятся менее раздражительными и, плохо владея наполненным брюшком, почти не жалят. В гнезде можно выполнять любую работу.

Кстати, рой, пчелы которого несут с собой много меда, также отличается миролюбием и его поэтому бывает легко поймать.

Давно замечено, что дым делает пчел смиренными. Охотники за диким медом, чтобы проникнуть в дупла с пчелами, пользовались подоженной гнилушкой, которая, тлея, давала много

густого дыма. Дуя на гнилушку, они направляли дым на пчел. Позднее стали использовать всевозможные курильницы. Сейчас для этой цели применяют дымарь.

**Особенно часто приходится прибегать к дыму при работе с сердитыми пчелами, возбудимость которых повышена.**

Сначала пускают в леток две-три порции дыма и, чуть по-дождав, пока пчелы напьются меда, открывают улей. Сверху легким дымом успокаивают их. При необходимости во время работы также прибегают к усмирению дымом. Дымят осторожно и не очень много. У пчеловодов есть правило: «Не души пчел дымом». Да и самому в дыму неприятно находиться.

**Неквалифицированное и грубое вмешательство в гнездо озлобляет пчел настолько, что они набрасываются на пчеловода, соседей, неподалеку находящихся животных и долго не успокаиваются.**

На пасеках, где пчелы постоянно раздражительны и жалят без всякой причины, виной бывает пчеловод, не научившийся с ними работать. Он или очень часто беспокоит их всякого рода осмотрами, или делает это неосторожно и не в самое подходящее время. Пчелиная семья утром, когда основная масса пчел находится еще в улье, или к концу дня, когда они вновь соберутся домой, на вторжение реагирует значительно острее, чем днем. В «рабочие часы» многие добывают корм и не участвуют в защите гнезда.

**Озлобляются пчелы и при разборке гнезда в пасмурную, ветреную или дождливую погоду.**

Особенно раздражительными они становятся в период, когда в природе нет нектара и пыльцы и когда к ним настойчиво стремятся проникнуть пчелы-воровки. Любое, даже самое незначительное вторжение семья переносит болезненно. Сбивается ритм всех работ, пчелы-кормилицы прерывают кормление личинок, группы пчел-строительниц распадаются, матка на какое-то время перестает откладывать яйца, снижается активность добытчиков корма, ослабляется охрана летка. Такое состояние может быть непродолжительным, если гнездо обнажается частично и на короткое время. Уже на следующий день пчелы ведут себя обычно. Но когда ради простого любопытства осмотр

затягивается, злобность насекомых сохраняется порой несколько дней. Таких обозленных пчел, как говорят пчеловоды, и подкур не берет. При правильном уходе пчелы, даже сердитые, ведут себя спокойно, жалят редко, работать с ними приятно.

## **Осмотр гнезда**

**Осмотр пчелиного гнезда — самая обычная работа на пасеке. Выполняется она с определенной целью — установить состояние семьи.**

Это необходимо для того, чтобы вести правильный уход за пчелами. Главное — не бойтесь. Пусть вам не кажется, что пчелы только и ждут, чтобы всей массой наброситься на вас, когда откроете гнездо. Вы ведь теперь знаете, как надо вести себя с этими насекомыми.

Прежде всего подготовьтесь к выполнению этой операции — хорошо вымойте руки, наденьте белый халат и лицевую сетку, возьмите стамеску, щетку, переносной ящик, разожгите дымарь.

Удобнее разбирать гнездо вдвоем. Чтобы не мешать пчелам, встаньте с боков улья. В летокпустите 2–3 струи дыма для усмирения пчел. Потом, минуточку подождав, осторожно снимите крышу (положите ее на землю кровлей вниз), удалите утеплительную подушку, стамеской приподнимите потолок или отверните покровный холстик, чуть окуривая пчел дымом и сгоняя их вниз.

В дадановском улье и лежаке стамеской отделите крайнюю рамку, отодвиньте ее, если есть свободное место в улье, или выньте и поставьте в переносной ящик, предварительно стряхнув отрывистым движением пчел на гнездо и щеточкой смахнув остальных. Теперь рамки можно вынимать и осматривать. Рамку держите над гнездом за плечики, поворачивая ее так, чтобы нижняя планка не оказалась вверху. Сот нельзя держать плашмя — из него вытечет мед.

При осмотре определите силу семьи — сколько она занимает сотов, уточните количество меда и перги, свежего, еще незрелого меда, открытого и печатного расплода (пчелиного и трутневого), найдите матку, яйца, которые она отложила, ячейки с маточными личинками. Осмотр гнезда покажет, надо ли его расширять или еще можно подождать, требуется ли пополнить корм.

По расплоду, его количеству и плотности определите качество матки — хорошая она или требует замены. Иногда бывает достаточно осмотреть 2–3 рамки, чтобы выяснить это. Все сведения о состоянии семьи и принятые меры запишите в тетрадь (все семьи должны иметь номера). Одновременно с разборкой гнезда выполните необходимые работы (расширьте гнездо вощину, пустыми сотами, корпусом или магазином). Все должно быть заранее подготовлено. Чтобы осмотреть гнездо в многокорпусном улье, верхний корпус отделите от нижнего или от дна, если семья занимает один корпус. Для этого сзади улья вставьте стамеску острым концом между корпусами. Верхний корпус чуть приподнимите, нажав на стамеску, как на рычаг. В образовавшуюся щель пустите несколько струй дыма, чтобы отогнать пчел. Корпус сзади наклоните вперед настолько, чтобы можно было видеть нижние планки рамок и соты. Пчел сгоните с них дымом.

Снизу можно увидеть, на скольких рамках имеется расплод и какой он, есть ли маточники, нуждается ли семья в расширении гнезда (если оно заполнено пчелами) или в перемещении корпусов (если внизу не работает матка). Детальной разборки гнезда в этом улье не требуется. Если пчела ужалит, надо ногтем скovyрнуть жало, усмирить пчел дымом и спокойно продолжать работать. Разбирайте гнездо неторопливо, но аккуратно и быстро.

## **Весенние заботы**

**Жизнь и поведение медоносных пчел целиком зависят от условий, которые складываются в природе, и в первую очередь от погоды и состояния медоносных растений. На изменения внешней среды они реагируют очень быстро, своими действиями приспособляясь к ним.**

Летом пчелы ведут себя не так, как зимой, а когда цветет много хороших медоносных растений — не так, как в безвзяточную голодную пору. Стоят еще зимние холода, по ночам трещат морозы, но уже прибавился день, солнце светит ярче и продолжительней, дневная температура воздуха значительно превышает ночную. И где бы ни зимовали пчелы — на улице или в помещении, они чувствуют это дыхание весны. Какая-то

новая нота появляется в их голосе. Если до этого их еле-еле было слышно, теперь ровный гул семьи усилился.

Пчелы, спасавшиеся от холодов в пустых ячейках сотов, постепенно покидают их, особенно в середине сотов, где теплее. Свободные ячейки они тщательно чистят, подготавливая для расплода. В такие до глянца отполированные ячейки, где нет ни соринки, матка будет откладывать яйца. Внимательнее и нежнее они начинают относиться и к матке, настойчивее предлагают ей корм. И где бы она ни оказалась, вокруг нее образуется свита, готовая служить ей. Такого отношения к матке зимой не наблюдается.

**В средней полосе матка начинает откладывать яйца уже в январе.**

Продолговатая, почти прозрачная, блестящая, чуть изогнутая палочка с закругленными концами, длиной всего 1,5 мм, массой в десятую долю миллиграмма — вот какое это яйцо. Одним концом оно прикрепляется к донышку ячейки и стоит маячком. С развитием в нем зародыша под тяжестью плода оно постепенно наклоняется. В первые дни матка откладывает всего 20–30 яиц в сутки, притом в самом теплом месте гнезда. Постепенно число откладываемых яиц возрастает, с одного сота она переходит на другой. Расплодная зона гнезда увеличивается. Через 3 дня из яйца вылупляется крохотная, беспомощная личинка.

К этому времени пчелы-кормилицы уже позаботились о ней. Они положили в ячейку пчелиное молочко — питательную белую полупрозрачную жидкость. Причем количество корма в четыре-пять раз превышает массу самой личинки. Для формирования организма будущего насекомого это очень важно. Даже кратковременное голодание отрицательно сказывается на его развитии. С появлением яиц и личинок пчелы повышают температуру в гнезде до 35 °С и поддерживают ее на этом уровне независимо от наружной температуры воздуха. Только при этих условиях идет нормальный рост и развитие личинок. Пчелы становятся подвижными, больше потребляют корма. Усиленное питание способствует образованию у них молочка. Очень важно, чтобы в ульях было много меда и пыльцы.

**С каждым днем в гнезде становится все больше и больше расплода — яиц, личинок и куколок.**

Через 3 недели после появления первого яйца уже начнут рождаться молодые пчелы, которые вскоре сами примут участие в жизни семьи. Ее состав постепенно обновляется, омолаживается и пополняется. Задолго до цветения ранних весенних медоносов семьи готовят себе резервы. Этому научила их природа.

**И вот, наконец, наступает день, когда пчелы могут выйти на волю. Всю зиму просидели они в ульях. Всю долгую зиму терпеливо ждали этот теплый день весны. Когда улей прогреется и потеплеет воздух, семья тут же отзывается на это волшебное прикосновение оживающей природы.**

Сначала выглядывает из летка одна пчела, за ней — другая, третья; передними ножками пчелы протирают глаза, ослепленные солнцем, делают несколько робких шагов, останавливаются, оборачиваются назад и неторопливо взлетают, не спуская глаз со своего жилища. Сначала медленно и тяжело, будто с непривычки, делают они несколько небольших витков и петель, стараясь запомнить место расположения улья, потом отлетают подальше, поднимаются выше, делают круги шире.

Из улья выходят все новые и новые пчелы, сначала по двести, а потом и целыми десятками. Через несколько минут в воздухе уже кружат тысячи насекомых.

**Первый весенний облет — полет чистоплотности, первое знакомство с местностью и облет своих владений.**

Во время облета пчелы очищают кишечник, поскольку в течение 6–7 осенне-зимних месяцев не освобождали его. В нем накопились остатки пищи, не усвоенные организмом. Особенно много их бывает у пчел, зимовавших при сырости в гнезде, питании недоброкачественным медом, постоянных беспокойствах. В таких условиях они вынуждены поедать больше, чем нужно, корма. Пчелы, зимовавшие на улице, делают облет всегда спокойно и неторопливо. Полетав, они так же спокойно, но теперь уже проворнее, возвращаются домой.

**Немного иначе обстоят дела, если пчелы на зиму были укрыты в помещении.**

Ульи с этими пчелами утром в тот день, когда ожидается теплая солнечная погода, выносят из зимовника и размещают на пасеке. Чтобы насекомые не вылетали из ульев, пока их не-

сут, летки еще в помещении закрывают; открывают их, как только ульи поставят на место. Пчелы, зимовавшие в помещении, всегда болезненно и тяжело переживают нарушение их покоя. Потревоженные и возбужденные, они выходят на облет бурно, сразу большой массой. Многие поднимаются в воздух, даже не осмотревшись как следует, не запомнив своего жилища. Возвращаясь, они нередко присоединяются к пчелам какой-нибудь другой, чаще соседней, семьи и попадают в чужое гнездо (чужих, заблудившихся пчел обычно принимают мирно). В результате одни семьи ослабевают, а другие усиливаются. Семьи, потерявшие пчел, отстают в росте и бывают малопродуктивными.

Поэтому нередко ульи выставляют на ночь, чтобы пчелы к утру успокоились и делали облеты постепенно, неторопливо.

**Во время облета, который длится обычно около получаса, можно увидеть пчел, уже сумевших найти первоцветы и принести в свое гнездо капельки душистого нектара и комочки цветочной пыльцы.**

В это время цветет серая ольха, пылит орешник, кое-где золотится на пригревах мать-и-мачеха. Некоторые пчелы, вернувшись домой, начинают старательно вытаскивать из жилища мертвых пчел, упавшие на дно крошки, кристаллики меда. Они чистят и приводят в порядок свое жилье. У летков уже появляется охрана — шустрые, внимательные часовые, готовые в мгновение броситься в бой. Кажется, пчелы зря не тратят ни минуты и работают «без перерыва на обед». Короток весенний облет, но он словно обновляет организм пчел. Они становятся бодрыми, подвижными, активно ведут себя в гнезде.

**Много сил и времени приходится затратить пчелам, чтобы вынести из улья мусор и погибших за зиму пчел. Ведь это — источник болезней, которые могут возникнуть при разложении трупов и гниении сора. Пчелам можно помочь.**

Если они живут в многокорпусном улье, то грязное дно нужно заменить чистым. Делают это так: сзади между дном улья и корпусом, чтобы их разъединить, вставляют стамеску. Корпуса с семьей приподнимают, дно заменяют запасным, сухим и чистым, гнездо ставят на место. Это несложная операция. Выполняется она без применения дыма. Пчелы ее почти не замечают. В одну минуту они освобождаются от тяжелой работы, на которую затратили бы не менее двух недель.

Очистить от сора улей с прибитым дном гораздо сложнее.

Для этого приходится вынуть несколько рамок и временно поместить их в переносной ящик, стамеской очистить свободную часть пола, передвинуть сюда еще несколько рамок, удалить сор, который находится под ним. Чтобы пчелы вели себя спокойнее, их подкуривают дымом. После удаления сора и подмора рамки из ящика возвращают на место.

**Иногда, особенно после трудной зимовки, бывает проще пересадить семью в чистый улей, если он есть в запасе, а освободившийся промыть и после просушивания использовать для другой семьи.**

Во время этой первой весенней работы на пасеке уточняют количество корма, уменьшают гнезда, если они велики, хорошо их утепляют. Все это делают для того, чтобы создать лучшие условия для жизни пчел ранней весной, когда погода еще неустойчивая и холодная.

Пчелы весной держатся в гнезде плотной массой, так им легче сохранять температуру, нужную для расплода. В каждой улочке между сотами в это время их обычно бывает до трех тысяч. Своими телами они согревают личинок. Весной семья инстинктивно стремится вырастить как можно больше пчел на смену старым, перенесшим зиму.

**Чтобы семья нормально развивалась, у нее в это время должно быть не менее 15 кг меда, 10 рамок в 12-рамочном дада-новском улье и один или два корпуса — в многокорпусном.**

Если у семьи запас меда небольшой, его нужно пополнить. Лучше подставить медовые соты. Это гораздо проще и предупреждает пчелиное воровство. Рост семьи весной зависит от количества корма. Из всего меда, который съедает пчелиная семья в течение года, почти половина приходится на весенний период, когда растут личинки. На выращивание рамки расплода расходуется рамка меда, или на одну пчелу — полная ячейка. Когда в гнезде мало меда и погода подводит, пчелы голодают, плохо кормят матку, недокармливают личинок. Молодые пчелы вырастают малосильными и легковесными, число их невелико. Голодающая семья не может подготовить необходимое количество сборщиц к началу цветения сильных медоносов. Если есть корм в гнездах — будут и пчелы, будет и мед.

**Весной плохо растут небольшие семейки, занимающие по 3–4 рамки, а также ослабленные семьи, потерявшие много пчел в зимовке.**

Они требуют более тщательного присмотра и ухода, чем хорошие семьи. На них могут напасть пчелы-воровки. Таким семьям приходится давать по рамке зрелого, уже запечатанного расплода из чужого гнезда, который подкрепит их и усилит.

С приходом весны буквально на глазах растет, крепнет и усиливается пчелиная семья.

В полуденные часы все чаще выходят на облет молодые пчелы, снующие и шумные в полете, впервые в жизни увидевшие солнце и цветы. Не случайно облет «молодежи» пчеловоды называют проигрой. Они запоминают место своего жительства, знакомятся с окрестностью, готовятся стать сборщицами. Пчелы обладают способностью прочно запоминать ориентиры. Маленькие летки становятся для них уже тесными. Чтобы пчелы не мешали друг другу, летки приходится расширять.

**Обильное питание свежим медом и пергой благоприятно действует на выделение у пчел воска.**

В эту пору пчелы-строительницы, как настоящие мастера-вы, выравнивают стенки ячеек, ремонтируют поврежденные участки сотов, заделывают неровности, обновляют гнезда, возводят новые соты. К тому же матки весной стремятся класть яйца не в темные, а в светлые, новые ячейки.

Чтобы получить побольше новых сотов, гнезда растущих семей постепенно расширяют. Чтобы спровоцировать пчел на постройку сотов, искусственно создают свободное пространство значительно шире проходов-улочек, иначе говоря, «разрывают» гнездо, отодвигая одну часть от другой. По таким широким улочкам пчелам неудобно передвигаться и переходить с сота на сот. Эту пустоту ликвидируют пчелы-мастеровые. Они тут же начнут восстанавливать монолитность воскового гнезда. За очень короткий срок (сутки-двое) в этом разрыве вырастет новый белоснежный кружевной сот. Чтобы ускорить процесс сото-строительства, пчелам дают рамку с вощиной. Ее ставят в гнездо между расплодными сотами. Здесь держатся молодые пчелы — самые искусные мастеровые, восковые железы которых интенсивно выделяют воск. Буквально за несколько часов вырастают

тысячи ячеек и сот бывает готов. Пчелы застраивают ячейками обе стороны вошины. Матка тут же заполняет сот яйцами.

**Во время цветения ранних весенних медоносов (ивовых и кленов) пчелам можно давать по 2–3 листа вошины.**

В период наибольшего восковыделения сильным семьям можно одновременно поставить по 3–4, а в ульи новейших конструкций — по 5–6 рамок с вошиной. За 5–7 дней пчелы соорудят отличные соты. В течение сезона пчелиная семья может отстроить 8–10, а в многокорпусных ульях — до 20 сотов. В весеннее время матка кладет яйца в самой теплой части гнезда: сверху, если пчелы живут в многокорпусном улье, или в середине — в лежке и 12-рамочном улье. Из верхнего отделения в нижнее, где холоднее, она спускается неохотно, все время стараясь вернуться назад. Плохо осваивает она и боковые соты в горизонтальном улье.

**Чтобы матка могла отложить больше яиц, в лежке и 12-рамочном улье к расплодным сотам или между ними ставят рамки с вошиной.**

В многокорпусном улье меняют местами корпуса. Стамеской сзади отделяют верхний корпус от нижнего, приподнимают его настолько, чтобы увидеть низ сотов. Дымом отгоняют пчел. Снизу виднее, отстроила семья вошину или еще нет, тесно или просторно ей, много ли расплода, не готовится ли она к роению. Если на большинстве сотов виден расплод, то это указывает на то, что свободных ячеек матке уже недостаточно. Этот корпус опускают на дно, а на его место приподнимают нижний. В нем рамки бывают свободны от меда и расплода.

Корпуса меняют местами следующим образом.

Снимают крышу, кладут ее спереди улья кровлей вниз. На нее поперек ставят чистое запасное дно. Между корпусами вводят стамеску, нажимают на нее, как на рычаг. В образующуюся щель пускают 2–3 струи дыма, чтобы отогнать пчел от места разрыва. Верхний корпус приподнимают и ставят на подготовленное дно. Потом нижний корпус вместе с дном относят в сторону. На подставку устанавливают корпус с чистым дном. На него переносят корпус, который раньше был внизу. Гнездо накрывают потолком и крышей. В леток вставляют ограничительный вкладыш. На эту операцию уходит всего 2–3 минуты. Удобнее выполнять эту работу вдвоем.

**Матка, поднявшись вверх, получает свободные соты, которые она будет заполнять почти две недели. Разборка гнезда в это время не нужна.**

Пчелы, восстанавливая привычный для них порядок, переносят мед снизу вверх, усиленно питаются, кормилицы выделяют много молочка, матка с большой охотой осваивает свободные соты. Семья становится очень активной. Гнездо, в котором не переставляют корпуса, сдерживает работу матки, превращает современный многокорпусный улей в первобытную колоду. Кроме того, нижний корпус, если его систематически не поднимать наверх, пчелы забивают пыльцой. Они ее складывают обычно вниз, под расплодным гнездом. Для матки эта часть гнезда становится малопригодной.

**Перемена корпусов — прием двойного действия: он усиливает рост семьи и одновременно отдаляет роение (растущие семьи почти не роются).**

Перемещать корпуса необходимо через каждые 10–12 дней. После заполнения корпусов расплодом, медом и пергой гнездо расширяют третьим корпусом. Ставят его сверху. Больше корпуса местами не меняют. Трехэтажный дом обычно занимает хорошая семья во время цветения садов. С них пчелы собирают много нектара и пыльцы. Кроме нектара и пыльцы пчелы собирают прополис. Происходит это в середине дня, когда воздух хорошо прогревается и клейкое вещество почек размягчается. Пчела челюстями соскабливает и отрывает кусочек прополиса, ножками передает в пыльцевую корзиночку. Другой кусочек складывает в корзиночку с другой стороны. Комочки прополиса формируются так же, как и гранулы пыльцы. Коричнево-зеленые обножки прополиса пчелы доставляют в улей, но сами не освобождаются от них, как обычно делают с пыльцевой обножкой.

Прополис принимают от них другие, так называемые «цементирующие» пчелы (оказывается, у пчел есть и такая профессия). Они складывают его на стенки улья или бруски рамок там, где нужен материал для заделки щелей, приклеивания рамок, штукатуривания потолка, полировки сотов.

Пчелы могут собирать и другие клейкие вещества — краску, гудрон, садовый вар, пластилин. Появление их в гнезде указы-

вает на то, что местность бедна источниками прополиса. Значит, надо высаживать березу, тополь, осину, каштан. Деревья подрастут и недостатка в прополисе не будет.

**Состояние пчелиной семьи можно определить и по поведению пчел у летка.**

Опытный пчеловод всегда знает, что происходит в ульях. Научиться этому можно, если быть внимательным и уметь наблюдать.

Подойдите к улью и посмотрите, как работают пчелы. Тесно у летка, пчелы с трудом пробираются в гнездо. А рядом, у другого улья, пчелы летают редко, их легко сосчитать. И не требуется открывать ульи и разбирать гнезда, чтобы узнать, какая из этих семей сильная, а какая слабая.

Присмотритесь внимательнее. Пчелы прилетают тяжелые, с полным брюшком. Они не садятся, а прямо-таки падают на прилетную доску и не сразу, а чуть отдышавшись, медленно входят в леток. А совсем недавно пчелы вбегали в улей, не задерживаясь на доске. О чем это говорит? О том, что начался хороший медосбор, зацвел какой-то сильный медонос, пчелы его обнаружили и собирают с него нектар.

**По пыльцевой обножке можно определить, какой медонос цветет.**

Запомните: с ивовых пыльца светло-желтая; с одуванчика — оранжевая, огненная; с яблони — светло-зеленоватая; с лугового разнотравья — больше желтая; с клевера — густо-коричневая; с кипрея — темно-синяя. Но ведь немало и других медоносов.

Чтобы установить, какие растения какую пыльцу дают, нужно понаблюдать за пчелами на цветках.

**На прилетной доске, у самого входа в жилище, между пчелами затевается драка.**

Значит, началось пчелиное воровство — пчелы-разведчицы не упускают возможности проникнуть в чужое гнездо за медом. Видимо, слишком просторный леток. И к тому же, наверное, в природе мало нектара. Вас должен насторожить звенящий визг пчел-воровок, тщательно отыскивающих щели в улье.

## Как увеличить пасаку

**Увеличить пасаку совсем нетрудно. Каждый рой — это уже новая семья.**

Рои хорошо работают и растут, благополучно зимуют. На следующий год они становятся сильными семьями и сами могут роиться. Конечно, не от всякой семьи надо оставлять рои. Ведь часто роятся семьи, которые собирают мало меда. За счет них не следует увеличивать пасаку. Это снизит продуктивность и ухудшит качество пчел. Из одной семьи можно самому сделать две, если ее разделить пополам. Противороевые отводки — тоже вполне полноценные молодые семьи. Правда, из них опять-таки оставляют лучших, наиболее развившихся, с плодовитыми матками. Следовательно, пасаку надо увеличивать за счет самых хороших семей. Только тогда она будет давать много меда.

**Роившуюся семью можно раздробить на несколько небольших семеек.**

Для каждой новой берут одну рамку с роевым маточником и две с расплодом, кормом и пчелами, ставят их в улей и относят на отведенное место. Гнездо утепляют, небольшой леток оставляют открытым. Как только матка спарится и начнет класть яйца, семейку усиливают одной-двумя рамками зрелого расплода от других семей.

К осени молодая семейка окрепнет. Ее обеспечивают кормом на зиму. От роевой семьи можно получить четыре-пять таких семеек.

Нередко их держат в одном улье-общезитии. Для этого улей разгораживают фанерой на четыре-пять отделений. Каждый отсек имеет свой небольшой пятисантиметровый леток.

Семейки-малютки чаще занимают по три рамки — одна из них полномедная. Так они и зимуют. Вместе им нетрудно зимовать, был бы корм. Весной, когда семейки займут свои гнезда, их рассаживают в отдельные ульи, постепенно подкрепляют расплодом от сильных семей. Они вырастают и обеспечивают себя медом, а при хороших медосборах могут собрать его и больше. Пасака быстро увеличивается.

**Новую семью можно создать и другим несложным способом.**

Отобрать от двух-трех семей по две рамки с печатным расплодом и пчелами, поместить их в свободный улей, стряхнуть в

него пчел еще с двух-трех рамок, снабдить кормом и посадить матку. Правда, много старых пчел возвратится домой, но останутся молодые, занятые ульевыми работами. Дня через три семья оживится. С каждым днем у нее летка будет все больше и больше торопливо улетающих и прилетающих пчел.

Чтобы сборный отводок быстрее рос, его дополнительно усиливают еще два раза печатным расплодом от сильных семей.

На больших пасеках, где делают много сборных отводков, их сразу же отвозят на другое место, километров за пять от пасеки, чтобы сборщицы не могли найти дорогу домой. Эти отводки не ослабевают и за счет расплода быстро растут. По силе и работоспособности они не отстают от роев.

**Для организации пасеки или ее увеличения очень хороши пчелопакеты.**

Их можно выписать из разведенческих питомников даже в мае — значительно раньше, чем удастся создать новые семьи на месте. Они успевают поработать почти на всех весенних медоносах. Путешествие на самолете или в почтовом вагоне пакетные семьи переносят без осложнений.

**Пчелы и матки в пакетах молодые. Поэтому при благоприятных условиях они нормально растут.**

Для каждой пакетной семьи заранее готовят улей и пять-шесть рамок. Получив на почте пакеты, их до вечера держат в прохладном помещении или в тени. На солнце от перегрева пчелы могут погибнуть. В конце дня пчел переносят в улей: клеточку с маткой вставляют между рамками, удаляют кормушку, пчел высыпают в улей и слегка их подкуривают. Как только они уйдут в гнездо, кладут потолок, утепление, на улей надевают крышу, чуть открывают леток. За ночь пчелы освоятся с новым гнездом, утром ознакомятся с местностью и начнут работать в поле. После этого матку выпускают из клеточки.

**На новой пасеке, где нет сотов, пакетных пчел приходится переселять на рамки с вощиной и сразу же обеспечивать кормом — сахарным сиропом.**

Готовят его обычно из одинакового по объему количества воды и сахара. Сахарный песок растворяют в горячей воде. Как только сироп остынет до температуры парного молока, его на-

ливают в кормушки и раздают пакетным семьям. В первые две-три недели, пока они благоустраивают гнезда и выращивают расплод, им придется дать по 8–10 кг корма. Если пчелы приносят много нектара, количество корма может быть уменьшено. Сироп подливают по мере освобождения кормушек.

**Рекомендуется усилить пакеты одной-двумя рамками печатного расплода.**

За две недели гнезда бывают отстроены, и скоро нужно их расширить. К зацветанию растений главного взятка ранние пакетные семьи могут занимать по два корпуса и иметь по десять рамок с расплодом всех возрастов, то есть становятся способными запасти много корма и подготовиться к зиме. Пакетные семьи не роятся. Пасека в 10–12 ульев — это уже хорошая пасека. На ней можно основательно познакомиться с жизнью пчел и научиться их разводить. При правильном уходе и обилии медоносов такая пасека дает много меда.

**Число семей можно увеличивать, если на пасеке есть свободные матки или маточники и запасные ульи.**

Ульи хорошо вымойте и просушите. Пчелы не любят грязного помещения и посторонних запахов. Затем подготовьте место для семьи: скосите траву, установите ульевую подставку. К гнезду сильной семьи, от которой решили организовать новую, поднесите приготовленный улей, поставьте его сзади материнского улья, летком в противоположную сторону. Так вам пчелы не будут мешать. Откройте материнский улей и осторожно, слегка помогая дымом, перенесите в свободный улей 3 рамки с печатным расплодом и сидящими на них пчелами.

Каждую рамку внимательно осмотрите, чтобы не перенести матку. В новый улей дополнительно стряхните пчел еще с двух-трех рамок, в которых личинки не запечатаны крышечками. Здесь больше молодых пчел, которые не возвратятся домой. Эти соты осмотрите особо тщательно, чтобы не стряхнуть вместе с пчелами и матку. Она чаще находится на сотах с молодыми личинками и яйцами. По краям нового гнезда поставьте по рамке с кормом — медом и пергой, оградите деревянными диафрагмами, хорошо утеплите сверху и с боков и отнесите улей на подготовленное место.

**Через некоторое время, когда из нового улья старые пчелы улетят домой, а останутся только молодые (лучше к вечеру), семье подсадите матку в клеточке или дайте маточник.**

Клеточку или маточник вставьте между сотами с расплодом, чуть раздвинув рамки. Леток сильно сократите, чтобы на семейку не напали пчелы-воровки. За отводком ведите наблюдение. Дня через три молодая семейка оживится. Еще через три-четыре дня ее надо усилить одной-двумя рамками печатного расплода (его можно взять в любой семье). Открытый расплод давать не следует, так как маломощная семейка будет плохо за ним ухаживать. Из-за недокорма пчелы рождаются физически недостаточно сильными.

**Можно организовать новую семью, выписав маток, как и пчел в пакетах, из специальных матковыводных питомников.**

Их присылают по почте в особых пересылочных клеточках вместе с 10–12 пчелами, которые кормят матку и ухаживают за ней в пути. Эту крохотную семейку обеспечивают в дорогу кормом, и она вполне благополучно доходит до места назначения.

Пересылкой маток широко пользуются во всем мире.

Сотни тысяч маток перебрасывают не только с юга на север, но и из одной страны в другую. Наших серых горных кавказских пчел выписывают пчеловоды многих стран. Мы получаем племенных чистопородных итальянских маток из Италии, краинских — из Австрии. Современное пчеловодство не может успешно развиваться без пересылки маток из разведенческих питомников на производственные пасеки. Однако можно выращивать маток и на своей пасеке. Каждому пчеловоду придется заниматься матководством. Он должен в совершенстве владеть этим тонким искусством.

В гнезде семьи, из которой вышел рой, всегда найдется много хороших зрелых роевых маточников. Пчелы выращивают маток для своих новых семей — роев. Притом выводят их с большим запасом, как бы на всякий случай. Большинство маточников пчелы не используют. Если после выхода роя семья, отреагировав на резко изменившиеся условия среды, не станет роиться, то одна из маток, первая вышедшая из маточника, преисполненная жаждой главенства в семье, разрушит все маточники и убьет своих сестер. Способствуют этому и те пчелы, которые до этого зорко охраняли маточники.

**Ценных роевых маток от хороших семей можно использовать и для организации новых семей, и для замены старых, износившихся маток.**

Маток старше двухлетнего возраста стараются не держать, так как яйценоскость их заметно падает. При желании от семьи можно получить больше маток. Когда в гнезде появятся мисочки, один сот с расплодом надо подрезать на 2–3 см. В этом укороченном соте пчелы сразу построят много мисочек. В них матка и отложит яйца. Зрелые маточники небольшим острым ножом, лучше скальпелем, осторожно, чтобы не повредить, вырезают и вставляют в маточные клеточки. Их помещают в гнездо между чуть раздвинутыми рамками. Как только матки выйдут из ячеек, их в этих же клеточках подсаживают в новые семьи-отводки или заменяют ими старых маток.

**Если роевых маток нет, можно заставить самую хорошую семью вывести маток.**

Для этого у нее отбирают матку, отсаживают ее на 2–3 рамках в другой улей, а в гнезде осиротевшей семьи в соте с самыми молодыми, только что появившимися на свет личинками вырезают небольшое прямоугольное отверстие.

В этом окне высотой 3–4 см, как бы по указанию пчеловода, пчелы-сироты заложат маточники. Целесообразно бывает перед этим чуть укоротить ячейки и удалить 2–3 личинки из соседних крайних ячеек, чтобы маточники не оказались сросшенными. Рамку ставят в середину гнезда, где бывает много пчел-кормилиц и держится ровная температура. Когда в маточниках созреют матки, их также помещают в клеточки, а после рождения отдают семьям.

**Чем старше пчелиная личинка, тем труднее пчелам вырастить из нее хорошую матку.**

Установлено, что личинки должны быть в возрасте не старше 12 часов, хотя и из трехдневных личинок пчелам удается вырастить маток, правда, очень плохих по качеству — мелких, легковесных, малоплодовитых. Этот способ получения маток самый простой.

**Если нужно вывести много маток, пользуются специальной прививочной рамкой.**

Это та же гнездовая рамка. Разница только в том, что прививочную рамку разделяют на три равные части две горизонтальные планки, ширина которых 25 мм. Из фанеры или тонкой дощечки нарезают квадраты — патроны — размером 20×20 мм.

Из гнезда племенной семьи вынимают сот с самыми молодыми личинками. Острым разогретым ножом вырезают полоску шириной 2–3 см с одним рядом ячеек, разрезают ее на квадраты так, чтобы одна личинка в центре осталась неповрежденной. Со стороны личинки ячейку укорачивают лезвием бритвы, а другой стороной приклеивают расплавленным воском к патрону.

Заряженный патрон горячим воском прикрепляют к планке прививочной рамки. На каждой планке размещают 12 патронов. Укороченные ячейки осторожно, не прикасаясь к личинкам, чуть расширяют гладко отполированным деревянным шаблоном-палочкой, чтобы пчелы к ним сразу же отнеслись как к роевым маточникам и, не медля, начали кормить личинок маточным молочком.

Обычно пчелы принимают на попечение и выращивают 15–20 маток.

**Чтобы создать условия, близкие с естественным, матководы дают личинок на маточное выращивание в специально изготовленных восковых мисочках, которые по форме и размеру не отличаются от роевых.**

В них переносят личинок прямо на маточное молочко, что гарантирует высокое качество будущих маток. Для изготовления мисочек пользуются деревянным шаблоном-палочкой диаметром 8–9 мм с закругленным и отполированным концом. Молочко берут из открытых роевых маточников, а личинок аккуратно переносят из ячеек гладкой металлической лопаточкой, строго соблюдая положение, в котором они находились в ячейках.

Хороших маток может вырастить только сильная семья, в которой проявились роевые признаки.

В улье должно быть много корма, а в природе — источников нектара и пыльцы. Если в это время мало цветущих растений, семью-воспитательницу, пока маточники еще не запечатаны, надо подкармливать сахарным сиропом или разведенным медом, хотя бы по 0,5 л в день.

## Как посадить матку

**Посадить матку в гнездо непросто, потому что пчелы к чужим маткам относятся агрессивно.**

Молодым семьям-отводкам маток подсаживают в металлических или пластмассовых клеточках. Для пчел матки недоступны и находятся в безопасности. Проволочная сетка клеточки — надежная защита. Чтобы пчелы приняли матку, необходимо дать им возможность как следует почувствовать свое сиротство. Только после этого клеточку с маткой вставляют в гнездо между рамками. Кроме того, за это время старые, наиболее агрессивные пчелы улетят из отводка домой, а молодые не проявляют вражды к чужой матке и охотно ее принимают.

Матку в клеточке держат около двух суток.

В течение этого срока пчелы с ней сживаются, слизывают с нее маточное вещество, просовывая хоботки через сетку, и распространяют с ним запах матки по гнезду. Ощущение сиротства у семьи проходит. Пчелы настраиваются миролюбиво, сами кормят матку. Если кормовое отверстие в клеточке сквозное, то заслонку, запирающую его, отодвигают, пчелы получают доступ к корму, слизывают его, освобождая отверстие, и сами выпускают матку.

При несквозном отверстии колодочку опускают, образовавшуюся щель закрывают кусочком вощины, в которой делают отверстия иглой, клеточку возвращают в гнездо. Пчелы прогрызают вощину и освобождают выход для матки. На другой день пустую клеточку из гнезда удаляют. Если матка неплодная, то семью не осматривают в течение 7–10 дней, пока матка не начнет откладывать яйца.

Вмешательство в жизнь семьи пугает матку, беспокоит и нервнрует пчел, задерживается выход матки на встречу с трутнями.

Вместо клеточки пользуются также большим сетчатым колпачком. Для этого в гнезде находят сот со зрелым расплодом, где начали рождаться пчелы, дымом сгоняют старых пчел, пускают на сот матку и накрывают ее колпачком вместе с молодыми пчелами. Они от близкого соприкосновения воспримут запах матки и будут ее кормить молочком. Через сутки-двое матку освобождают, и она вступает в семью уже не одна, а со своей личной охраной. Если подсаживают плодную матку, то она за

это время уже отложит в ячейки под колпачком яйца. Эта яйцекладка еще больше сблизит семью с маткой.

**Когда надо заменить старую матку на молодую, то лучший и надежный способ — присоединить к семье маленькую, специально сформированную для этого семейку, в которой молодая матка уже откладывала яйца.**

Сначала в эту семейку-отводок матку подсаживают в клеточке, потом ее выпускают, и она начинает откладывать яйца. Через 3–4 дня матку с пчелами присоединяют к семье со старой маткой. Если пчелы живут в многокорпусном улье, то корпус с этой маткой ставят сверху, отделив его газетным листом. Пчелы удалят бумагу, семьи объединятся, матки встретятся и, подчиняясь инстинкту непримиримости друг к другу, вступят в единоборство. Старая, малосильная, изношенная особь в схватке погибает. Семью возглавит сильная, энергичная, молодая матка.

**Если семейка с молодой маткой находится за перегородкой в лежаке, то разделительную доску вынимают и гнездо отводка пододвигают к гнезду семьи, в которой надо заменить матку.**

Лучше это делать, когда рабочие пчелы заняты сбором нектара. Чтобы не растревожить пчел, к дыму прибегают только при крайней необходимости. Для семей, увлеченных работой, объединение протекает почти незаметно. Как правило, и здесь единоборство заканчивается победой молодой матки. Для надежности иногда пчеловод сам удаляет старую матку. Диафрагму можно и не вынимать, а лишь приподнять. Семьи постепенно объединятся через отверстие внизу.

При такой замене маток перерыва в яйцекладке не бывает.

На численность пчел и работоспособность семьи замена не повлияет. Во время хорошего медосбора вместо молодой матки в гнездо можно дать зрелый маточник. Вышедшая из него матка также может стать главой семьи. Маточник лучше вставить в верхнее отделение, подальше от расплодного гнезда и матки-хозяйки. В безвзяточную пору, когда пчелы насторожены, наоборот, ни о какой замене матки не может быть и речи. Пчелы заключат новую матку в клубок, и она погибнет от голода и недостатка воздуха, или зажалят ее.

## Зимовка пчел

С увяданием природы постепенно снижается и активность медоносных пчел. Они, как и растительный мир, готовятся к длительному периоду зимнего покоя.

Только в погожие дни пчелы вылетают из ульев на поиски нектара и пыльцы с поздно цветущих растений — донника, лугового василька, сурепки. С каждым днем матка уменьшает яйцекладку. Дозревают последние поколения расплода. В гнездах постепенно заканчиваются работы. Вокруг расплода пчелы скучиваются, группируются в более плотную массу, поддерживая в этой расплодной зоне нужную для личинок температуру, заботливо кормят их. По форме эта масса пчел напоминает несколько вытянутый сверху вниз шар или большой клубок. Пчеловоды так ее и называют — клуб пчел. Как и все общественные насекомые, медоносные пчелы зимой не впадают в спячку, а живут нормальной, относительно активной жизнью — питаются, двигаются, реагируют на изменения окружающей среды. Так как температура их тела непостоянна и зависит от температуры окружающего воздуха, они, чтобы согреться, сбиваются в кучу.

Располагается клуб обычно внизу улья на пустых сотах, где можно ближе прижаться друг к другу, неподалеку от летка, откуда поступает свежий воздух.

Только насекомые в верхней части клуба находятся на меду. Но если осенью выпадает теплый солнечный день, клуб распадается и пчелы, видимо, тоже по какому-то сигналу, вылетают из улья. Осенний облет — короткий, дружный, с особым грустным, прощальным звоном. Пчелы будто торопятся воспользоваться кратковременным теплом. В эту осеннюю пору далеко от дома они не улетают. Как только солнце заходит за облако, они тут же возвращаются домой.

**Непродолжительный, хотя бы на несколько минут, вылет из улья нужен пчелам для того, чтобы очистить кишечник. Ведь они не испражняются в своем гнезде, а делают это в воздухе, во время полета, подальше от своего жилища.**

Повинуясь инстинкту самосохранения, пчелы обычно не отпускают случая облететься поздней осенью. Если в этот период они освободятся от шлаков, то будут намного легче зимо-

вать. При этом чем позже сделан облет, тем лучше. Пчеловод может помочь пчелам при подготовке их к зиме. Например, поместить ульи в место, защищенное от ветров растительностью — деревьями или кустарниками, высокой изгородью или строениями, холмистым рельефом местности. На пасеке от этого бывает тише и теплее. Кроме того, нужно развернуть ульи. Если летом они располагались летками на восток или север для снижения действия жары, к осени их постепенно поворачивают на южную сторону. В солнечные дни, особенно в полдень, передние стенки ульев нагреваются, жилище согревается, тепло возбуждает пчел в клубе. Воздействует на них и солнечный свет, проходящий через леток. Все это способствует выходу пчел из улья на осенний облет.

**В степных местах, где часто дуют ветры, ульи на осень и зиму обертывают черной упаковочной бумагой или толем. Темная обертка способствует быстрому прогреванию ульев.**

Если ненастная погода затянулась и пчелы уже впали в глубокий покой и находятся в плотном клубе, они не всегда быстро отзываются на кратковременное тепло. В таких случаях приходится шире открыть летки, даже потревожить пчел, заставить их стать более активными. Иногда снимают крыши и подушки, чтобы солнце разогрело гнездо сверху. В средней полосе облеты возможны в конце октября—начале ноября. На юге пчелы облетываются и зимой, а в Сибири не выходят из ульев по 6–7 месяцев.

**Зимой иногда можно видеть: стоят ульи возле дома в саду или на усадьбе большой общественной пасеки, шапки снега на них, сугробы вокруг и морозы держатся сорокаградусные. А ульи ничем, кроме снега, не укрыты, и следов к ним нет. Не померзли ли обитатели пчелиного поселка?**

Оказывается, нет. Медоносные пчелы в течение многовековой истории хорошо приспособились к низким температурам и могут переносить даже пятидесятиградусные морозы. Хотя каждая пчела в отдельности застывает даже при плюсовых температурах, в массе пчелы способны создавать свой микроклимат. Как ни странно, им, оказывается, легче поднять температуру в своем гнезде, нежели ее понизить.

Холод им не страшен. В большом скоплении пчел (а в зимнем клубе сильной семьи насчитывается 30–35 тысяч насекомых, и плотность их очень велика) им довольно легко создать необходимое для жизни тепло и без особого труда поддерживать его.

Скопление насекомых, густо покрытых волосками, представляет собой большой волосяной клубок, который очень хорошо сохраняет тепло. Между бесчисленными волосками на теле пчел имеется масса пузырьков воздуха, которые сохраняют тепло в клубе и препятствуют проникновению в него холода. Кроме того, воздух находится в ячейках сотов, на которых сидят пчелы. Он также способствует сохранению тепла.

Следовательно, не случайно пчелы сбиваются в кучу на свободных от меда ячейках. Клуб пчел имеет шарообразную форму. А шар по сравнению с другими геометрическими фигурами имеет наименьшую площадь соприкосновения со средой. Значит, он меньше теряет тепла. Клуб не остается постоянным. Он может уменьшаться или увеличиваться в объеме, уплотняться или, наоборот, рыхлеть. В сильные морозы температура воздуха в дупле дерева и в улье бывает почти одинаковой с наружной. Холод проникает через летковые отверстия, какими бы они маленькими ни были, как через открытую форточку в дом. В морозы под действием холода клуб уплотняется, как бы прессуется, становится меньше. Пчелы тесно прижимаются друг к другу. Образуется защитная оболочка, так называемая корка, толщина которой в сильные морозы может достигать 7–8 см. Она защищает клуб от холода.

**Уменьшение клуба происходит иногда вследствие того, что многие пчелы залезают в ячейки сотов головками внутрь.**

Пустая ячейка для пчелы зимой становится своего рода одеждой. Насекомое «надевает» ее в самые холода. При потеплениях клуб расширяется и занимает большую площадь, толщина защитного слоя может уменьшаться до 2 см. В результате такой пульсации зимнего клуба, которая выработана пчелами как реакция на изменение температуры, в его центре довольно стойко удерживается температура в пределах 14–15 °С, независимо от того, какие по силе и продолжительности стоят морозы. Из центра клуба тепло распространяется к периферии. К тому же озябшие пчелы протискиваются в середину, где теп-

лее, а на их место приходят другие, которые отогрелись. Как видим, механизм терморегуляции у пчел очень прост и надежен. Он доведен природой до совершенства. Этот способ образования и распределения тепла практически исключает гибель пчел от низких температур.

**В лесах средней полосы России и в Сибири находят гнезда пчел прямо на ветвях деревьев. Ничем не защищенные, насекомые выдерживают длинные и суровые зимы.**

В центре клуба пчелы располагаются не так плотно, как на его поверхности, и имеют возможность двигаться. Благодаря вибрации грудных мышц, двигательной активности и трению, неизбежному при скоплении насекомых, они по мере необходимости поднимают температуру. Пчелы могут поднимать температуру и благодаря своеобразной дрожи. А так как тело пчелы обладает высокой теплопроводностью, то тепло из центра, как от печки, распространяется по всему клубу.

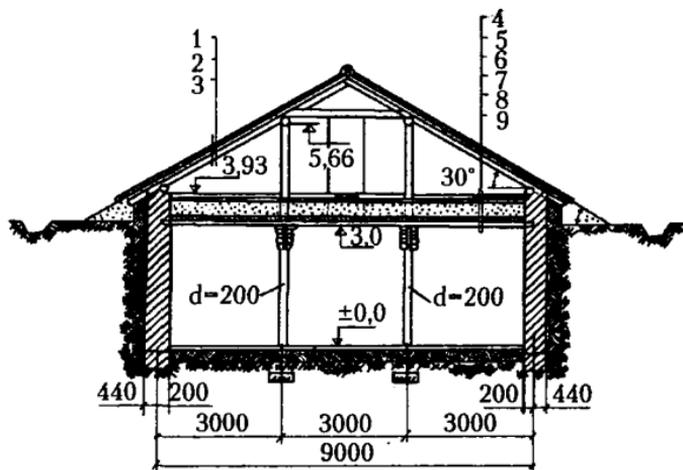
**Тепловые потери клуба пчел понижаются с его уплотнением.**

Многочисленными исследованиями установлено, что пчелы не стараются нагревать свое жилище. Это им и не удалось бы, потому что оно очень велико. Рядом с клубом в улье или в дупле может быть любая низкая температура и все покрыто инеем, а в клубе постоянно тепло. Как видите, пчелам не страшны морозы. Не напрасно говорят: «Не пчелы боятся морозов, а пчеловоды».

**Многие укрывают пчел в зимовниках, подпольях, разных теплых помещениях только потому, что недооценивают природные возможности пчел противостоять низким температурам.**

Наоборот, пчелы зимой значительно тяжелее переносят плюсовые температуры и духоту, которые часто создаются в неприспособленных, плохо проветриваемых помещениях в зимние оттепели и ближе к весне.

Пчелы, испытавшие зимой духоту, весной не бывают такими бодрыми, активными и работоспособными, как зимовавшие на воле. Их семьи хуже растут, больше роятся и часто болеют. Возможно, пчелам необходимо зимнее охлаждение. Ученые-пчеловоды пока не доказали этого, а практики давно убедились.



**Поперечный разрез подземного зимовника на 250 пчелиных семей (стенки из кирпича, мм):** 1 — асбоцементные волнистые листы; 2 — обрешетка через 500 мм; 3 — строительная нога; 4 — слой сухой земли; 5 — слой глиноорганической смеси; 6 — песок с битым стеклом; 7 — глиняная смазка; 8 — настил из пластин; 9 — глиносоломенная штукатурка

в благотворном воздействии на пчел холода. Пожалуй, все здесь зависит от силы семьи. В больших семьях пчел хватает и на производство тепла, и на его сбережение. Тепловые потери такая семья легко восстанавливает. Слабая, малочисленная семья, наоборот, вынуждена больше выделять пчел на создание защитного слоя клуба, чем на выработку тепла. Этой меньшей части семьи приходится работать с перенапряжением сил. Поэтому слабая семья за период зимовки значительно изнашивается, а к весне ослабевает. В ней много пчел умирает. Вот почему надо пускать в зиму сильные семьи.

**Раньше считали, что чем толще стенки ульев, тем теплее пчелам зимой.**

Однако теперь установлено, что улей — это только внешняя защита, толщина стенок не оказывает влияния на температуру гнезда. Многие пчеловоды стали делать ульи из досок толщиной 20–25 мм, почти вдвое тоньше и легче, чем их делали раньше. Они быстрее прогреваются осенним и весенним солнцем и способствуют облетам пчел, а в теплые зимние дни благопри-

ятствуют перемещению клуба на медовые соты. В ульях с толстыми стенками, наоборот, при потеплении бывает холоднее, чем на улице.

Пчелы труднее переносят ветры, чем морозы. Если их жилище продувается, клуб быстрее и больше теряет тепла, значит, больше затрачивается энергии на его выработку. Поэтому пасеки важно размещать в садах, под защитой деревьев и кустарников, за домами, под прикрытием гор и небольших возвышенностей. Здесь тише. А если этого нет, то ульи от ветров обертывают толем, оставляя открытыми летки, и засыпают снегом. Со временем от тепла, которое выделяют пчелы, между стенками ульев и снегом образуется свободное пространство. Эта воздушная оболочка снижает действие резких температурных колебаний наружного воздуха и благоприятствует зимовке.

### **Надо следить, чтобы влажность в улье была нормальной.**

Сырость губительно действует на пчел. Для ее образования условий в улье более чем достаточно. Пчелы, употребив 1 кг меда, выделяют при этом почти 1 л воды. За зиму пчелиная семья съедает 8–10 кг меда. Если воздух в улье застаивается, что бывает при недостаточной вентиляции, то он перенасыщается влагой, которая оседает на стенках и сотах. Когда в улье сыро, клуб быстрее остывает, чем при сухом морозном воздухе. Ведь сырой воздух — хороший проводник тепла. На восполнение тепловых потерь пчелы затрачивают много сил и корма.

Но это еще не все. Мед обладает свойством поглощать воду из воздуха. Если воздух сырой, мед разжижается, начинает бродить. От сырости плесневеют соты, закисает перга. От употребления недоброкачественного корма у пчел расстраивается пищеварение, истощается и ослабевает организм. Они начинают болеть. Многие погибают.

Медоносные пчелы умеют создавать в своем жилище необходимую для них среду. Если влажность воздуха в улье станет высокой, они понижают ее путем вентиляции, а при недостаточной влажности, наоборот, приносят в гнездо воду. Так происходит летом. Но зимой, когда пчелы находятся в состоянии покоя, таких возможностей у них нет. Поэтому обеспечить вентиляцию должен пчеловод. Чтобы воздух в улье не перенасыщался влагой, он должен постоянно обмениваться с наружным воздухом, более сухим.

Хорошая вентиляция улья — обязательное условие, где бы пчелы ни зимовали.

Устраивают ее, открывая на всю ширину нижние и верхние летки. Но и этого иногда оказывается недостаточно. Воздух должен проходить, кроме того, через верхнее потолочное утепление, которое лучше делать из легких пористых материалов — мха, осоки, камыша, соломы. Еще и поэтому плотно укутывать гнездо нельзя. Оно должно дышать. При переутеплении вентиляция нарушается, в ульях неизбежна сырость. Потолок многокорпусного улья имеет отверстие. Его вполне достаточно для удаления влажного воздуха. Когда пользуются холстиками, их отгибают с задней стороны на 10–20 мм поперек всех рамок.

### **Никакого бокового утепления применять не следует.**

Оно задерживает влагу, отсыревает и становится источником холода и сырости. В улье будет сухо, если под гнездо подставить пустой магазин. Свободное пространство, которое справедливо называют воздушной подушкой, вмещает не вышедшие из гнезда водяные пары. Они оседают на дно вместе с углекислым газом. Так же устроено и естественное жилище диких пчел. В дупле под зимним клубом всегда есть большое, ничем не занятое сотовое и бессотовое пространство. Глубокие гнезда диких пчел никогда не сыреют. Они всегда бывают полны свежего воздуха. Кроме того, воздушная подушка как дополнительная емкость смягчает действие резких перепадов температуры. Она особенно необходима семье, зимующей в одном корпусе.

**Зимовка протекает нормально, когда глубокий продолжительный покой пчел не нарушается.**

Пчелы зимой находятся в состоянии пониженной жизнедеятельности, сравнительно мало двигаются. Они дремлют, берегут себя, сохраняют и накапливают силы к весне. Потребляют минимальное количество корма, необходимое лишь для поддержания жизни при полном покое, — менее 1 кг меда в месяц. Они не расходуют энергии и на переваривание пищи.

Только к весне, когда в гнезде появляется расплод, повышается температура клуба, пчелы становятся более энергичными, усиливается их мышечная деятельность. Возрастает расход меда и перги. В дуплах пчел зимой никто не беспокоит. Только в редких случаях попытается проникнуть к ним куница или продол-

бит дупло дятел — большой охотник до насекомых. Всякое нарушение покоя, даже кратковременное, вызывает ответную, иногда очень болезненную реакцию семьи. Обмен веществ у насекомых сразу же повышается, поднимается температура клуба, пчелы становятся подвижными и возбужденными, многие отрываются от клуба и застывают на холодных сотах, стенках и полу улья.

**Частыми причинами нарушения покоя семьи являются питание недоброкачественным кормом, гибель матки, чрезмерная сухость или, наоборот, избыточная влажность воздуха, высокая температура в помещении, где зимуют пчелы, избыточное утепление и малый объем гнезда.**

Беспокойство пчелам причиняют неосторожные посещения зимовников, яркий свет, стук по улью. Зимой в ульи стремятся проникнуть мыши. Их манят тепло, запах меда и перги. Если в улье поселятся эти грызуны, то, пожирая мед и соты, они все время будут раздражать пчел. Тогда насекомые зимуют плохо. Медоносные пчелы приспособились сравнительно легко переносить длинные и суровые зимы, сохранять энергию и силы к весне. Но если их жизнь осложняется, то это неизбежно приводит к тяжелым последствиям — массовой смертности пчел, а нередко и к гибели семей. Благополучный исход зимовки во многом определяется мастерством пчеловода, его умением создать условия, близкие к естественным.

**Пчелы зимуют на пасеке на своих обычных местах. Когда наступают устойчивые холода, им открывают летки на весь просвет.**

Величина летка не оказывает влияния на температуру в улье. Как при маленьком, так и при большом летке она практически не отличается от наружной. Однако при большой щели опасность закупорки летка мертвыми пчелами исключается, сырость не накапливается ни в углах, ни в боках улья, как бывает при плохой вентиляции. Сухой холодный воздух поступает в улей снизу и выходит в верхний леток и потолок. Воздух в пчелином домике движется очень медленно, образованию сквозняков препятствуют соты и утеплительная подушка.

Клуб пчел не продувается, а как бы омывается слабым током воздуха.

В многокорпусном улье летковое отверстие имеет высоту 20 мм. К нижнему летку приставляют заградитель от мышей. Делают его из двухмиллиметровой проволоки, которая проходит через всю щель и по горизонтали делит ее пополам. Чтобы снег не забил летки, к передним стенкам ульев во всю их ширину наклонно приставляют деревянные щитки. Они защищают летки от ветра, не беспокоят пчел и птицы. Снег постепенно засыпает ульи. На пасеке вырастают небольшие снежные холмики. Под ними переживает зиму многотысячное население. К весне от тепла, которое идет от пчел, в этих маленьких сугробах появляются продухи. Они свидетельствуют о том, что семьи живы. Там, где осадков недостаточно, заваливать ульи снегом необязательно. Сами пчелы в этом не нуждаются. Они хорошо себя чувствуют и без снежного укрытия. В сильные морозы верхний леток закрывается пробкой инея. Она замедляет вентиляцию.

**Солнечное облучение, которому способствует темная одежда улья, для пчел зимой полезно.**

В дуплах аккумулятором солнечного тепла служит темная кора деревьев. Она стабилизирует температурный режим дупла. Семьи, зимующие на открытом воздухе, в каком-либо особом уходе не нуждаются. Когда наступит весна, снег от передних стенок ульев откидывают, чтобы он не мешал вылету пчел, щиты убирают. Теперь пчелы могут воспользоваться теплым днем для облета.

**Можно пчел на зиму уносить в помещение. Такие зимовники или специально устраивают, или приспособливают под них пустующие здания.**

Некоторые крупные пчеловодные хозяйства пользуются подземными и полуподземными зимовниками. Пчеловоды-любители, особенно в местах с суровой зимой, часто ставят ульи в сараи и подполья жилых домов. Зимовники защищают пчел от ветров и морозов, а хорошо оборудованные позволяют даже поддерживать необходимую температуру и влажность воздуха. Считают, что пчелы ведут себя спокойно при температуре воздуха в помещении от 0 до 4 °С и влажности не выше 80%.

Вентиляция должна обеспечивать десятикратную смену воздуха в помещении зимовника в течение суток. Проветривают помещение с помощью приточно-вытяжной системы.

Пчел убирают в зимовник, как только наступает устойчивая холодная погода. Спешить не следует. Ранние морозы и первый снег — это еще не зима и ни в коем случае не сигнал для переноса ульев в зимовник. Бояться того, что стенки ульев остынут, а затем в укрытии отпотеют и станут сырыми, нет оснований. При хорошей вентиляции помещения сырость в ульях не создается.

Вслед за холодными днями часто наступает теплая погода, благоприятная для позднего облета. Пчелы, запертые в душный зимовник или погреб, чувствуя это тепло, волнуются, шумят, вылетают из ульев. Часто не помогает и усиленная вентиляция помещения.

Есть золотое правило, выработанное многолетней практикой: позже ставить пчел в зимовник, раньше выставлять весной. Перед тем как перенести ульи, летки закрывают. Переносят ульи на носилках, осторожно, стараясь избегать ударов и толчков. Ставят рядами, иногда в два этажа, летками внутрь помещения. Как только все ульи будут размещены, открывают нижние и верхние летки, зарешеченные заградителями.

Опасность проникновения мышей в ульи в помещении по сравнению с зимовкой на воле во много раз возрастает. Поэтому на полу, в углах, ставят мышеловки или раскладывают отравленные приманки. Для наблюдения за температурой и влажностью воздуха в середине помещения подвешивают термометр и психрометр. Заходят в зимовник не чаще одного раза в месяц, а также в оттепели и сильные морозы. Частое посещение тревожит пчел, они волнуются и потом долго не успокаиваются. При осмотрах пользуются карманным фонариком с красным стеклом. Белый свет возбуждает пчел.

Следят за вентиляцией ульев и помещения. Особенно большая потребность в свежем воздухе возникает у пчел с появлением расплода. Ведь растущему организму особенно нужен кислород. Для приготовления питательной массы личинкам требуется вода. Ее пчелы получают из наружного воздуха, влажность которого как раз и способствует этому. Поэтому к весне вентиляцию усиливают.

Вентиляция не только снижает температуру воздуха в зимовнике и ульях, но и повышает его влажность, если он сух, или, наоборот, уменьшает ее, если она слишком высока, то есть создает среду, благоприятствующую зимовке пчел.

Искусство пчеловода проявляется в зимовке. Ее справедливо называют фундаментом пчеловодства. С первым весенним потеплением ульи выносят на пасеку. Пусть еще лежит снег, но уже распускают свои сережки серая ольха и орешник, а кое-где на проталинах и косогорах зазолотилась мать-и-мачеха. И как только прогреет солнце, оживится все вокруг пчелиным звоном. А в ульях уже появилось новое поколение, и с каждым днем матки откладывают все больше и больше яиц. Пчеловодный сезон начался.

**Определить состояние пчел зимой можно только по внешним признакам и голосу семьи.**

Если пчелы зимуют на воле, достаточно иметь для этого всего лишь резиновую трубку длиной 1 м и проволоку с загнутым концом. Подойдите к улью, загляните в леток. Если он свободен — значит, воздух нормально поступает в улей. Вставьте один конец трубки в леток, а другой прислоните к уху, и вы услышите голос семьи. Тихий и ровный гул указывает на то, что пчелы зимуют нормально. В начале зимы он слышнее у нижнего летка, а в конце, когда клуб переместится вверх, — у верхнего. Разноголосое звучание — признак безматочности.

**Чтобы знать, как реагируют пчелы на низкие температуры, надо прослушивать их и в сильные морозы, и в оттепели.**

Постарайтесь уловить разницу в голосе пчел. Запишите его на магнитофон, чтобы потом можно было сравнить. Проволокой достаньте со дна улья мертвых пчел и сор. По ним тоже можно определить ход зимовки. Мало погибших пчел — естественный отход, много — результат каких-то неблагоприятных условий. Сухой подмор говорит о благополучии, мокрый и заплесневевший — о сырости в гнезде. Это сигнал опасности. Усиьте вентиляцию улья. Если на дне кристаллы — мед закристаллизовался. Вентиляция и тут поможет. В помещении, где зимуют пчелы, ведите себя осторожно и тихо, ведь они очень чувствительны к колебаниям. Пользуйтесь фонариком с красным светом. Белый свет насекомых возбуждает.

По термометру, подвешенному в зимовнике, определите температуру воздуха, сравните ее с контрольной (0–2 °С) и с наружной. По психрометру определите влажность воздуха. Если температура и влажность воздуха превышают норму (0–4 °С;

влажность 80%), усильте вентиляцию помещения: шире откройте приточные и вытяжные трубы. Прислушайтесь к общему гулу пчел, а потом с помощью резиновой трубки выслушайте семьи на выбор, особенно те, которые шумят больше других. Если отдельные семьи сидят очень тихо, можно чуть стукнуть пальцем по стенке улья. Отклик дружный, мгновенно стихающий, говорит о благополучии; слабый, недружный, шелестящий — о голодании. Этой семье как можно скорее дайте мед или положите на гнездо медово-сахарное тесто. Дату осмотра, показания приборов, сведения о поведении семей и выполненных работах занесите в тетрадь. Они помогут вам сделать правильный вывод и выбрать лучший способ зимовки.

## **ЗДОРОВЬЕ ПЧЕЛ**

### **Профилактика заболеваний**

#### **Защитные силы пчелиной семьи очень велики.**

Сильными антимикробными свойствами обладает прополис — надежный страж здоровья пчел. Им покрыты соты, рамки и стенки улья. Из него пчелы возводят у летка барьер — своеобразный рубеж самозащиты, через который в гнездо не могут попасть микробы. Погибают болезнетворные организмы и в меде. Антибиотические вещества есть на теле всех обитателей улья. В волосках пчелы, когда она работает на цветках, задерживается очень много микроорганизмов. Ведь в цветках живет множество бактерий и спор грибов. Попадая на тело сборщицы, они соприкасаются с антибиотиками и тут же погибают. Как видим, пчелиная семья способна защищаться от инфекции. Не случайно считают, что нет ничего чище и здоровее ульевой среды.

**Мощная защитная система сложилась за миллионы лет эволюции этих насекомых. И несмотря на это пчелы могут страдать от болезней, нередко тяжелых и опасных.**

Болеют не только взрослые насекомые, но и личинки, и куколки. Больные семьи плохо растут, вяло защищают гнезда, неохотно работают на медосборе, беспокойно ведут себя в зимовье. Чаще всего они бездоходны, хотя требуют от пчеловода намного больших усилий и забот, нежели семьи здоровые. Так

как пчелы в семье живут скученно и постоянно соприкасаются друг с другом, болезнь быстро распространяется и за короткий срок поражает почти всех ее членов. Больная семья в свою очередь становится источником заражения для других семей.

### **Чаще болезнь передается через пчелиное воровство.**

На больную, ослабленную семью нападают пчелы сильных, здоровых семей и заразу переносят к себе. Способствует распространению инфекции соприкосновение пчел на цветках во время сбора нектара или пыльцы и на поилках, из которых они набирают воду. Нередко сам пчеловод разносит болезнь, если он вовремя не обнаружил заболевших пчел и не принял необходимых мер предосторожности.

### **Самые распространенные заболевания пчел — кишечные, особенно нозематоз.**

Вызывается он микроскопическим паразитом — ноземой. Ее споры, попав в кишечник пчелы, усиленно размножаются и проникают в ткань насекомого. Как следствие, расстраивается кишечник. Нозематоз обычно дает вспышку в конце зимы. Наступает эпидемия. Она поражает всю семью. Способствует этому высокая температура, которая с появлением расплода создается и поддерживается в гнезде.

### **Обостряют болезнь неблагоприятные условия, особенно повышенная влажность воздуха и недоброкачественный корм.**

Разжиженный мед и забродившая перга сами по себе вызывают у пчел нарушение пищеварительного процесса, а присутствие возбудителей болезни усиливает его. Зимний клуб нозематозной семьи рыхлый, он не защищает пчел от холода. Постепенно клуб распадается. Пчелы стараются выйти из гнезда. Жизнь многих обрывается в пути. На дне улья скапливаются мертвые пчелы. Если леток небольшой, вентиляция перестает действовать. Больная семья бывает очень ослаблена или погибает.

### **Семьи, зимующие на воле при низких температурах и хорошем воздухообмене жилищ, который исключает сырость в гнездах, нозематозом не болеют.**

Нозема не любит холодов и морозов. Источником заражения часто служат старые соты со следами испражнений. Такие соты надо чаще обновлять.

Больных пчел лечат осенью фумагиллином (фумидилом В). 20 г антибиотика растворяют в 25 л сахарного сиропа и дают по 5 л на пчелиную семью. Лечение совмещают с пополнением корма на зиму. На юге пчелы облетываются и зимой, поэтому от нозематоза почти не страдают.

**Тяжелыми и очень заразными «детскими» болезнями пчелиного расплода считают европейский и американский гнильцы.**

При европейском гнильце загнивают молодые открытые личинки, при американском — запечатанные. Изрешеченный, пестрый сот с пустыми, пропущенными маткой ячейками и самыми разновозрастными личинками, потерявшими упругость, перламутровый цвет и блеск, — признак заболевания европейским гнильцом. При этом личинки лежат не полуколючком или кольцом, как обычно, а в самых разных положениях.

При американском гнильце погибшие личинки, усыхая, прорывают крышечки ячеек. Сот кажется продырявленным. Цвет мертвых разлагающихся личинок темно-бурый, масса клейкая, тягучая, дурно пахнущая. Гнезда гнильцовых семей содержат огромное количество возбудителей болезни. Поэтому все соты удаляют, пчел пересаживают в чистые ульи на вошину. Больной семье оказывают скорую помощь.

Лечат пчел каким-нибудь из антибиотиков. В 1 л сиропа разводят 500 тыс. ед. лекарства и дают по 100–150 г на улочку пчел три раза с интервалом в 5–7 дней. Семьи, сильно пораженные гнильцом и ослабевшие, лечить нецелесообразно. Их закуривают серным дымом, а соты перетапливают в воск. В настоящее время гнилец встречается редко.

**Кроме микроскопических врагов у пчел есть и крупные паразиты, подстерегающие этих тружениц на каждом шагу.**

Небольшой, всего в полтора миллиметра плоский клещ варроа питается гемолимфой (кровью) взрослых насекомых, личинок и куколок. Срок жизни истощенных и ослабевших пчел укорачивается, рождается много недоразвитых, неспособных летать пчел. На личинках и взрослых пчелах встречаются иногда по 5–6, а то и больше клещей.

**Семья, пораженная варроатозом, зимой проявляет беспокойство, весной отстает в росте, меда не дает. Самоизлечить-**

**ся она не может, и если ей не помочь, в конце зимы или ранней весной погибает.**

Замечено, что клещи иногда отрываются от пчел и падают на дно улья. Число упавших паразитов возрастает при возбуждении семьи, особенно во время хорошего медосбора, при подкормках или осмотрах гнезда, в результате введения в улей резких инородных запахов. Но эти вполне жизнеспособные существа вновь прицепляются к пчелам, которые проходят мимо.

Чтобы исключить контакт, на дно улья кладут обрамленную металлическую или капроновую сетку с ячейками 3×3 мм, через нее упавшие клещи проваливаются и без пищи погибают. Летом клещ поражает в основном трутневой расплод. Самки паразита предпочитают крупные и богатые белком трутневые личинки и куколки. Видимо, они удобнее чувствуют себя и в просторных ячейках. Трутневой расплод — приманка и ловушка для клеща. Поэтому такой расплод через каждые 12–14 дней удаляют. Для этого применяют так называемые строительные рамки. Это обычные гнездовые рамки, разделенные пополам планками. Трутневые соты занимают в них нижнюю, а нередко и верхнюю часть.

**Клещеулавливающие сетки и своевременное удаление пораженного трутневого расплода уменьшают число клещей. Однако лучший результат они дают, если сочетаются с лечением пчел лекарственными препаратами.**

От клеща пчел опрыскивают 2%-ным водным раствором щавелевой кислоты. Лекарство готовят так: в 1 л воды растворяют 20 г кислоты и с помощью распылителя опрыскивают пчел, сидящих на сотах. Одного литра водного раствора кислоты хватает на 15–20 семей.

Обрабатывают два-три раза весной и осенью через 8–10 дней. Клещ варроа не переносит высоких температур. На этом свойстве основан термический способ борьбы с ним. В специальную камеру, температуру в которой доводят до 46–48 °С, помещают пчел в сетчатой металлической кассете на 12–15 минут. Кассету периодически встряхивают, заставляя пчел рассредоточиваться. Под действием высокой температуры клещи отрываются, падают и погибают. Пчел возвращают в улей. Термическая обработка эффективна поздней осенью, когда в гнездах остается мало расплода или его совсем нет.

**На пчелах иногда паразитирует вошь браула. Питается она медом и пчелиным молочком.**

Это красно-кирпичного цвета небольшое бескрылое и слепое насекомое. Оно крепко держится на пчеле и не сваливается с нее при полете. Когда брауле захочется есть, она с грудки пчелы перелезает на голову, приближается ко рту и начинает ее щекотать, выпрашивая еду. Браулы истощают пчел. Продуктивность браулезной семьи снижается. Живут вши и на матках, даже по несколько штук. Это беспокоит маток, изнуряет их, они меньше откладывают яиц, жизнь их укорачивается.

Неоднократное прокуривание гнезда табачным дымом помогает избавиться от браулеза.

Браулы, как и клещ варроа, погибают от высокой температуры. А с маток их можно легко смахнуть мягкой кисточкой. В сильных семьях с хорошими чистыми гнездами и обилием меда браул не бывает

### **Грозный враг пчел — филант, или пчелиный волк.**

Это оса, живущая в одиночку в земляных норах. Разбойничьи повадки хищницы действительно волчьи. Филант нападет на пчелу внезапно, когда она работает на цветках, совершенно не подозревая об опасности. Пчелиный волк вонзает жало в шею пчелы и мгновенно парализует ее. Она даже не успевает вступить в бой. Он выдавливает из нее мед, выпивает его, а тело относит в свою нору. Там он откладывает на него яйцо. Родившаяся личинка пожирает пчелу. Чтобы она выросла, ей надо съесть 5–6 пчел.

Пчелиный волк широко распространен в Средней Азии. В местах его скопления пасеки теряют много пчел и бывают даже вынуждены сменить место стоянки. Уничтожение нор филанта снижает его численность. На пасеке ставят бутылки с прокисшим медом. Он привлекает филантов. Из бутылки они уже выбраться не могут.

### **У пчелиной семьи есть много других врагов.**

Опасны для пчел и серые жабы, особенно в конце дня, когда становится прохладно и они приходят на охоту к улью.

Лакомятся пчелами большие стрекозы, шершни и некоторые птицы-пчелоеды. Особенно опасна шурка золотистая. Жи-

вут эти красивые птицы в южных районах, держатся стаями (иногда до тысячи штук), уничтожают насекомых, среди которых много вредных для сельского хозяйства. Однако когда стая птиц прилетает на пасеку или на поле цветущего подсолнечника, она истребляет очень много пчел, и семьи значительно сокращаются буквально за несколько часов.

Щурка за завтрак или обед может проглотить до 80 сборщиц нектара. Не случайно пчеловоды называют ее летающей чумой. Щурок отпугивают ружейными выстрелами. Во время нападения на пчел через усилитель воспроизводят магнитофонную запись предостерегающих криков птицы. Услышав их, стая обычно покидает опасную зону. Выпускают на них и прирученных соколов-охотников, которых они очень боятся.

Чтобы отвадить жаб, около ульев скашивают траву, в которой они пережидают зной. Можно переловить их и отнести подальше от пасеки. Уничтожать жаб нельзя, они, поедая вредных насекомых, приносят большую пользу человеку. Если ульи стоят на высоких подставках, жабы до летков не достают и питаются только мертвыми пчелами.

**Как видим, пчеловод может помочь пчелам, когда они больны и когда им грозит смертельная опасность. Но у него есть и животные-помощники — еж, ящерица, уж. Их называют санитарями пасеки.**

Они поедают мертвых, ослабевших и больных пчел, предупреждают и даже ликвидируют инфекцию. Особенно полезен еж. За «ночную смену» этот расторопный колючий трудяга обшмет возле ульев каждую травинку, заглянет во все уголки, не пропустит ни одной погибшей пчелы. Хорошо, когда на пасеке живет семья ежей.

**Как и у людей, у пчел бывают заболевания, вызванные неправильным питанием.**

Белковая дистрофия пчел вызывается недостатком белкового корма. При недостатке пыльцы (перги) у насекомых возникает нарушение белкового обмена. Для выращивания личинок пчелы-кормилицы расходуют запасы белка собственного организма, в результате чего истощаются, быстро изнашиваются и преждевременно умирают. Личинки, получая мало белка, развиваются очень плохо и из них выходят мелкие пчелы, неспособные к выращиванию расплода.

Белковая дистрофия проявляется в мае—июне. При этом наблюдаются пестрота расплода и наличие незначительного количества печатного расплода. Пчелы-кормилицы мелкие, недоразвитые, недостаточно активные, черного цвета.

В гнездах семей нет или очень мало перги и свежей пыльцы.

Диагноз ставят на основании отсутствия в сотах перги и свежей пыльцы, наличия около улья погибших молодых и старых пчел черного цвета.

Меры борьбы заключаются в обеспечении пчелиных семей пергой (пыльцой) или их заменителями. Заменители скармливают с сахарным сиропом или в виде теста-канди.

**Углеводная дистрофия развивается при недостатке углеводного корма.**

Основными причинами этого заболевания являются недостаток или отсутствие углеводных кормов, кристаллизация или брожение меда, неправильная сборка кормовых запасов в гнезде при подготовке пчелиных семей к зимовке.

Характерный признак заболевания: в весенний и летний периоды около улья много погибших пчел и выброшенных личинок. У погибших пчел медовый зобик и весь кишечник пустые. В улье нет запасов корма. В зимнее время голодные пчелы вначале издают звук, напоминающий шелест сухих листьев, затем они гибнут в пустых ячейках в положении головой внутрь.

Диагноз устанавливают на основании клинических признаков и лабораторного анализа гемолимфы пчел на наличие (отсутствие) сахаров.

Меры борьбы сводятся к обеспечению пчелиных семей доброкачественным углеводным кормом (медом, сахарным сиропом, тестом-канди).

## **Мед и перга — пища пчел**

Для нормальной жизнедеятельности и размножения животные, в том числе и пчелы, должны получать с пищей следующие питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины и воду.

Все эти вещества — сложные, высокомолекулярные, обладают большим запасом энергии. В организме они разлагаются до простых соединений, образуя в конечном счете простые низ-

комолекулярные вещества, которые удаляются из организма дыхательной и выделительной системами.

Переработка пищи представляет собой сложный процесс, в основе которого лежит гидролиз. В результате этого более простые вещества растворяются в воде и могут проникать (всасываться) через стенки кишечника в кровь, которая разносит их ко всем клеткам, тканям и органам тела.

В кишечнике переработка пищи осуществляется под воздействием ферментов (биологических катализаторов). Для действия ферментов необходимы оптимальная температура, определенная кислотность или щелочность среды. У пчел ферменты наиболее активны при температуре 34–35 °С; такую температуру они поддерживают в своем гнезде в весенне-летний активный период, когда выращивают расплод и потребляют много пыльцы (перги). В зимнее время, когда температура в гнезде значительно ниже, пчелы питаются готовым медом, а он содержит главным образом сахара, уже разложенные летом ферментами пчел.

**Белки — это вещества, характеризующиеся содержанием азота, вследствие чего их называют еще азотистыми веществами.**

Они содержат 15–18% азота, 50–55% углерода, 6–7% водорода, 0,3–2,5% серы и в меньших количествах — фосфор, железо, магний и некоторые другие вещества. Белки имеют очень сложный химический состав, но в организме при пищеварении они разлагаются на конечные продукты — аминокислоты. Насчитывают до 30 различных аминокислот. Их можно считать «кирпичиками», из которых в разных сочетаниях формируются белки. Белки очень разнообразны по своему составу: они отличаются друг от друга количественным и качественным содержанием аминокислот и их расположением в молекуле.

**В физиологическом отношении аминокислоты делятся на две группы: незаменимые, которые животные не могут синтезировать и которые должны поступать в организм в готовом виде; заменимые, которые, при необходимости, могут синтезироваться в клетках тела из более простых веществ.**

К незаменимым аминокислотам относятся: лизин, триптофан, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, метионин, валин, аргинин.

**Кроме белков в состав пищи должны входить азотистые соединения, называемые амидами, в которых аминокислоты соединены с другими веществами.**

Из белков и амидов построены главные составные части клеток животного. При разложении белка в клетках тела образуются углекислый газ, вода и вещества, содержащие азот (мочевина, мочевая кислота), а также органические и неорганические соли. Эти вещества выводятся из организма органами выделения: у высших животных — почками, а у насекомых (и пчел) — мальпигиевыми сосудами.

**Из белков строится основная масса клеток тела.**

Процесс жизни — это постоянные изменения в составе белка. Эти изменения (диссимиляция и ассимиляция) и составляют обмен веществ — основное свойство живого организма. При этом происходит выделение энергии, т. е. химическая энергия питательных веществ превращается в энергию тепловую, движения, электромагнитных полей и т. д. Разрушенные частицы белка животное пополняет за счет приема пищи. Особенно велика потребность в белке у растущих организмов.

Белковые вещества пчелы получают из пыльцы разных растений, которую они смешивают в улье, в результате чего получают полный набор аминокислот и амидов. Особенно много пыльцы потребляют пчелы в период интенсивного выращивания расплода.

**Жиры входят в состав цитоплазмы клеток и совершенно необходимы для внутриклеточного обмена веществ.**

В кишечном канале жиры разлагаются на конечные продукты: глицерин и жирные кислоты, которые присоединяют к себе молекулу металла (омыляются) и превращаются в растворимые в воде вещества. Они кровью переносятся к клеткам и тканям тела, где вновь синтезируются.

В физиологическом отношении жиры — это наиболее концентрированные источники тепла. Соединяясь с кислородом воздуха, жиры разлагаются до молекул кислорода и углекислого газа, выделяя при этом большое количество тепла: 1 г жиров — 9,3 калории тепла. Жиры откладываются в организме про запас и расходуются при недостаточном поступлении их с пищей. Пчелы получают жиры из пыльцы (перги).

**Углеводы** — это вещества, состоящие из кислорода, водорода и углерода, расходуемые в организме как текущий энергетический материал на образование тепла и работу мускулов.

К углеводам относятся сахара, крахмал, гликоген, клетчатка и другие безазотистые вещества. Для пчел основное значение имеют сахара, из которых состоит основная масса нектара и меда. Обычный сахар, крахмал и гликоген в кишечнике пчелы разлагаются до простых сахаров — глюкозы и фруктозы, которые затем поступают в кровь и разносятся по всему организму. Избыток простых сахаров превращается в жир или гликоген и в таком виде откладывается в жировом теле пчел. При понижении содержания сахара в крови происходит обратный процесс — гликоген превращается в сахар. Таким путем поддерживается постоянство содержания сахара в крови высших животных. У пчелы происходит такой же процесс, но содержание сахара в крови (гемолимфе) не столь постоянно, как у высших животных, и колеблется в связи с ее состоянием и работой. 1 г углеводов, разлагаясь в организме, выделяет 4,1 калории тепла.

Клетчатку, из которой состоят оболочки пыльцевых зерен, пчелы не усваивают.

**Минеральные соли** входят в состав клеток организма в чистом виде или в соединении с белками, жирами и углеводами.

Они играют важную роль в обмене веществ и энергии. В теле животных содержится от 6 до 7% минеральных веществ, в состав которых входят кальций, магний, железо, сера, фосфор, хлор и т. д. Эти и другие минеральные вещества пчелы получают из пыльцы (перги), но иногда насекомые собирают жидкость в помойных ямах, навозных лужах и других местах и берут воду с растворенными в ней солями.

Если пчелы питаются зимой скормленным осенью сахаром, не содержащим солей, то в их теле количество некоторых минеральных веществ снижается; добавка необходимых им солей в корм улучшает зимовку.

**Витамины** необходимы для нормального роста, развития и жизнедеятельности пчел.

Витамины разделяют на две группы: растворимые в воде (витамины С и В) и растворимые в жирах (витамины А, D, Е,

К). Они играют большую роль в обмене веществ. Так, витамин С (аскорбиновая кислота) регулирует обменные процессы в клетках организма. Витамин А называют витамином роста, так как отсутствие его в пище вызывает задержку роста. Витамин D — антирахитический, принимает участие в регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Витамин Е участвует в регулировании процессов размножения; его отсутствие вызывает гибель половых клеток в семенниках и неспособность самок к вынашиванию яиц.

Основным источником всех витаминов, необходимых для пчел, служат пыльца и перга. Некоторым источником витаминов служат и микроорганизмы, обитающие в кишечнике пчел.

**Вода — неперенная составная часть тела пчелы, играет важную роль в процессе обмена.**

В тканях тела пчелы содержится 75–80% воды. Воду пчелы также используют для регулирования режима влажности в гнезде. При недостатке влаги они испаряют воду, а при избытке — удаляют из улья путем активной вентиляции (взмахами крылышек).

Потребность в воде пчелы удовлетворяют за счет содержания ее в нектаре, вносимом в улей (нектар в среднем содержит 50% воды). Когда же нектар в природе отсутствует, то пчелы вносят воду, забирая ее в медовые зобики из различных водоемов, утренней росы, луж, прудов или поилок, специально устанавливаемых на пасеке. Особенно велика потребность пчел в воде весной, когда они питаются густым медом и выращивают много расплода.

## **Подкормка пчел на зиму**

**При пополнении кормовых запасов на зиму, а также при замене части меда сахаром большое значение имеют время и количество скармливаемого сахара, концентрация сиропа и добавление веществ, улучшающих зимовку пчел.**

При скармливании сахарного сиропа ранней осенью пчелы много его расходуют на выращивание расплода и летную активность. Если запоздать с этой подкормкой, то пчелы вынуждены будут переносить сироп из кормушки и перерабатывать его в такое время, когда их железы уже снизили активность, а

весь организм подготовился к зиме. Подкормка тогда вызывает повторное развитие желез насекомых, особенно слюнных и восковыделительных, в результате чего пчелы более ослабленными идут в зиму. Кроме того, при запаздывании с подкормкой насекомые из-за наступившего похолодания часто оказываются не в состоянии брать корм из кормушек.

**Наиболее целесообразно давать пчелам сахарную подкормку на зиму в период с 25 августа по 5 сентября (в условиях центральных областей России). В это время обычно стоит теплая погода, облегчающая переработку корма, и в то же время у пчел еще не до конца снизилась активность желез.**

Переработка сахарного корма осенью требует большого напряжения пчел, что изнашивает их, снижая продолжительность жизни и устойчивость к неблагоприятным зимним условиям. В естественных условиях очень четко разделяется работа этих насекомых: летние поколения заготавливают и перерабатывают корм, а осенне-зимние — питаются готовым кормом.

Слабым семьям скармливать сахарный сироп не рекомендуется вообще: они его медленно забирают и перерабатывают, и пчелы окончательно изнашиваются. Таким семьям лучше давать соты с кормом, подготовленные в сильных семьях. Кормить сахарным кормом надо только сильные семьи.

**В маломедные годы, когда в гнездах бывает всего по 2–4 кг меда, приходится давать пчелам по 12–15 кг сахарного корма. В этих случаях его необходимо скармливать не позднее второй половины августа, когда насекомые еще достаточно активны, в ульях есть расплод и вносится свежая пыльца.**

Осенью пчелы могут забрать корм из кормушки, но оставить его незапечатанным в сотах. В таких случаях следует в течение 4–8 дней давать пчелам небольшие порции сахарного сиропа (по 0,2–0,3 кг), чтобы поддерживать активную жизнь семьи, пока основная часть корма не будет запечатана.

В некоторых случаях (например, из-за поздней доставки сахара) пчеловод вынужден подкармливать пчел поздно, когда похолодает и пчелы не летают. В таких случаях надо давать в ульи только теплый корм и хорошо утеплять кормушки. Оставшийся корм следует слить в посуду, разогреть и дать пчелам снова. Небольшие пасеки можно вносить в помещение с

температурой 12–14 °С, закрыв летки в ульях и заранее установив кормушки так, чтобы пчелы не могли выходить из ульев. В течение 3–4 дней пчелам дают теплый сироп. После окончания кормления ульи выносят на постоянные места.

**Концентрация сахарного сиропа, скармливаемого пчелам, также имеет немаловажное значение.**

Очень жидкий сироп требует добавочной работы пчел по удалению излишней воды, а очень густой сироп они вынуждены разжижать перед обработкой для лучшей инверсии. При скармливании пчелам сахарного сиропа 50, 60 и 70%-ной концентрации оказалось, что быстрее всего инвертируется сахароза 50%-ной концентрации (на 1 л воды — 1 кг сахара). Однако на переработку такого сиропа расходуется очень много сахара. Меньше сахара расходуется при 70%-ной концентрации, но такой густой сироп пчелы медленно забирают и еще медленнее запечатывают. Лучшие результаты получены при подкормке пчел сахарным сиропом 60%-ной концентрации. Пчелы расходуют около 23% сахара на его переноску из кормушки и переработку.

Подкармливать пчел на зиму надо сахарным сиропом из расчета 1,5 кг сахара на 1 л воды. Такой сироп пчелы перерабатывают с наименьшей затратой сахара и, питаясь им, хорошо зимуют. Полезно к сахарному сиропу прибавлять 10% натурального меда.

**Сахарный сироп имеет нейтральную реакцию, мед — всегда резко кислую (рН 5–4). Надо ли пчелам на зиму добавлять кислоту к скармливаемому сахарному сиропу?**

В Институте пчеловодства провели испытание зимовки пчел на сахаре с добавлением разных кислот: щавелевой, уксусной, виннокаменной и молочной — по 0,3 г на 1 кг сахара. Опыт показал, что пчелы перерабатывают и запечатывают быстрее всего сироп с добавлением уксусной кислоты; медленно созревает корм со щавелевой и молочной кислотой. При добавлении кислот пчелы тратили сахара осенью меньше на 19,6%.

Зимуют пчелы лучше всего на сахарном корме с добавлением уксусной кислоты. Так, например, каловые массы к весне у пчел, питавшихся чистым сахаром, составили 27,9 мг, а сахаром с уксусной кислотой — 22,9 мг. Щавелевая, виннокаменная и молочная кислоты не оказали влияния на снижение каловой нагрузки.

Зимний подмор уменьшился во всех семьях, получавших кислоты, но самый низкий оказался в группе, получавшей сахар с добавлением уксусной кислоты. В этой же группе семей расплода весной было больше на 9,5%.

Добавление кислот к сахарному корму на зиму оказывает явное положительное влияние на пчел. Лучше всего добавлять концентрированную уксусную кислоту из расчета 0,3 см<sup>3</sup> на 1 кг сахара или уксусную эссенцию — 0,4 см<sup>3</sup> на 1 кг сахара.

**Для выявления действия на пчел белковых добавок проводили опыты с добавлением к сахарному корму на зиму коровьего молока.**

Опыты показали, что при длительной зимовке добавление коровьего молока повышает нагрузку задних кишок пчел калом и несколько увеличивает количество подмора, но зато стимулирует выращивание расплода. На основании многолетних наблюдений пчеловоды пришли к выводу, что наиболее целесообразно давать пчелам, идущим в зиму, чистый сахар (с добавлением уксусной кислоты), ранней весной — мед с пергой (более полноценный корм), а при недостатке меда — сахарный корм с молоком.

**В течение зимы пчелы удовлетворяют потребность в минеральных веществах за счет их содержания в меде.**

Анализы тел пчел, вынужденных питаться зимой сахарным кормом, показали, что к весне у них некоторые вещества содержатся в значительно меньшем количестве, чем у питавшихся медом. Исходя из этого, в Институте пчеловодства были поставлены опыты по определению влияния на пчел сахарного корма с добавлением 10 различных минеральных веществ в 30 сочетаниях. Количество солей брали близкое к содержанию их в меде. Выяснилось, что при добавлении к сахарному сиропу (60%-ной концентрации) 55 мг/л фосфорнокислого калия (K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) и 725 мг/л сернокислого магния (MgSO<sub>4</sub>) содержание указанных веществ в теле пчел существенно не снизилось к весне. Пчелы весной имели большую массу и отличались большей продолжительностью жизни. У весенних пчел повысилось содержание липидов в жировом теле, оказались значительно лучше развиты слюнные железы (на 21–25%) и жировое тело (на 15–27%), а также была выше активность каталазы. Такой же эффект получен и при добавлении к сиропу морской соли.

В течение трех зим проводились испытания зимовки пчелиных семей, получавших сахарный сироп (8 кг) с добавлением фосфорнокислого калия и сернокислого магния, по сравнению с зимовкой их при подкормке чистым сахарным сиропом без каких-либо добавок. Подопытные семьи значительно лучше зимовали, больше вырастили расплода весной, достигли большей силы и собрали больше меда на 25% (опыты проводил Л. А. Шагун).

**Если возникает необходимость подкормки пчел на зиму сахаром, то полезно добавлять в сироп фосфорнокислый калий и сернокислый магний или же морскую соль.**

При добавлении этих минеральных веществ надо учитывать их количество, уже имеющееся в воде. В жесткую воду следует меньше добавлять минеральных веществ, нежели в мягкую (см. табл. 4). Жесткость воды определяют в градусах или же по содержанию магния. Получить эти данные можно в городской или районной санэпидстанции, которые имеют характеристики и контролируют все источники питьевой воды в зонах своей деятельности.

*Таблица*

**Минеральные добавки к воде различной жесткости**

Вода	Жесткость воды, град	Содержание магния, мг/г воды	Необходимо добавить из расчета на 1 л сиропа	
			фосфорнокислого калия, мг	сернистого магния, мг
Мягкая (речная, дождевая)	до 10	43	900	500
Средняя по жесткости	до 20	85	500	787
Жесткая (колодезная, артезианских скважин)	до 30	127	500	680
Очень жесткая	40	280	—	—

Очень жесткую воду использовать для приготовления сиропа нельзя. Морскую соль следует добавлять по 470–500 мг/л.

Навески фосфорнокислого калия и сернокислого магния, необходимого для определенной емкости (например, на 50 или 100 л), растворяют в 100 мл воды в отдельных стаканах для каждого вещества (растворенные вещества нельзя смешивать в од-

ном стакане). Затем в остуженный до 40 °С сахарный сироп выливают отдельно растворы, хорошо размешивая сироп после введения каждого вещества.

**Пчеловоду приходится готовить сахарный сироп двух концентраций: густой (для подкормки при недостатке меда) и жидкий (для стимулирующих подкормок).**

Чтобы приготовить густой сироп (на 1 л воды — 2 кг сахара), воду следует подогреть. В холодной воде такое количество сахара растворить невозможно. Для приготовления густого сиропа наливают в котел нужное количество воды и нагревают ее до кипения. В кипящую воду высыпают отмеренное количество сахара и тщательно размешивают до полного его растворения. Повторно сироп доводить до кипения не следует, так как кипячение предрасполагает к кристаллизации сахара. Как только сахар растворится полностью, котел снимают с огня, а когда сироп остынет до 35 °С, в него добавляют (в зависимости от цели кормления) молоко или уксусную кислоту и раздают пчелам.

**Жидкий сахарный сироп (на 1 л воды — 1 кг сахара) можно приготовить без подогревания воды.**

Утром на солнечном месте ставят бак от медогонки или молочные фляги, в которые наливают нужное количество воды и высыпают отмеренное количество сахара. В течение дня смесь несколько раз хорошо размешивают. К вечеру весь сахар растворится, и сироп будет иметь достаточную температуру для раздачи пчелам.

## **Ульевые кормушки**

**Особой популярностью пользуется у пчеловодов деревянная кормушка.**

Деревянная кормушка, помещаемая поверх рамок, — очень удобная, широко распространена на пасеках. Ее изготавливают из фанеры и досок толщиной 0,5–1 см, она имеет вид плоского ящика. Вмещает 4 л корма. Кормушку и гнездо можно хорошо утеплить имеющимися в улье подушками.

С нижней стороны кормушки находится продольная щель шириной 1 см, от которой внутрь ящика идет узкий проход. Пчелы попадают в кормушку снизу, через эту узкую щель, и поднимаются по проходу. Его стенки не доходят до крыши кор-

мушки на 1 см, поэтому пчелы, дойдя до конца прохода, поворачивают вправо и попадают в отделение с кормом и плотиком.

Если пчелам давать корм из большого открытого сосуда, то они в большом количестве собираются, свисают кучами над кормом, обрываются и тонут. Чтобы избежать гибели пчел, на жидкость всегда кладут легкий деревянный плотик со щелями 2–3 мм, через которые пчелы высасывают корм.

По мере забираяния пчелами корма он поступает из большого отделения ящика в меньшее, соединенное с первым щелью у дна кормушки. Щель удобнее делать шириной 0,5 см. При этом корм полностью используется пчелами. Если же щель делать шириной 2–3 мм, то пчелы не будут иметь доступа в большое отделение с кормом. Часть корма в большом ящике будет оставаться и может забродить.

**Новые кормушки перед применением необходимо облить горячей олифой, а места соединения досочек и фанеры — расплавленным воском. Олифа предохраняет фанеру от расслаивания, а воск — от протекания.**

Перед раздачей сиропа кормушки следует хорошо вымыть и, налив в них воду, проверить, не текут ли они.

При подкормке в холодное время года для прохода пчел в кормушку отгибают немного холстик у задней стенки улья; если в гнезде улочки заложены рейками, то вынимают 2 рейки, открывая крайние улочки. Кормушку помещают так, чтобы щель приходилась над открытым для пчел пространством. Для лучшего размещения кормушки и утепления гнезда на ульи, не имеющие подкрышников, ставят пустые магазины.

**Кормушка-рамка очень удобна для кормления пчел. Ее, как и обычную гнездовую рамку, помещают в улей, поближе к гнезду, отделяют от свободного пространства в улье вставной доской и утепляют обычным способом.**

Наиболее надежна и удобна в применении кормушка-рамка, изготовленная из деревянного бруска, в котором выдалбливают корытце. Длина бруска, включая и плечики, на которых кормушка висит в улье, равна 470 мм (плечики имеют длину по 18 мм, сама кормушка — 435 мм). Ширина и высота кормушки могут быть различными.

Кормушки-рамки емкостью на 4 л занимают весь просвет рамки. Нижний и боковые бруски для рамки-кормушки долж-

ны иметь толщину 1,5–2 см. С обеих сторон рамку забивают двумя листами фанеры. Внутри кормушки помещают плотик. Чтобы кормушка не протекала, фанеру прибивают мелкими гвоздями, положив узкую ленту из тонкого железа. Гвозди вбивают на расстоянии 2–3 см один от другого. Чтобы бруски не кололись от большого количества гвоздей, их делают из мягкого дерева (липы, березы). Перед использованием кормушку покрывают слоем горячей олифы. Щели заделывают расплавленным воском или парафином. В кормушки-рамки удобно наливать корм при систематических подкормках. Кроме того, их применение позволяет иметь гнездо, утепленное так же хорошо, как и без кормушки. Однако они имеют и недостатки: слишком глубокие кормушки трудно мыть; для установки кормушки необходимо раздвигать, а иногда и вынимать рамки.

**Стеклянная литровая банка может быть использована как кормушка для пчел.**

Для этого в банку наливают корм доверху и обвязывают холстинкой, сложенной в 2–3 слоя (в зависимости от плотности материи). Через поры материи пчелы высасывают корм. Кормушки-банки удобно применять для стимулирующей подкормки. В этом случае банки с кормом закрывают пластмассовыми крышками, в которых делают гвоздем отверстия диаметром 0,8 мм. Количеством отверстий можно регулировать скорость забирая корма. Можно, например, сделать в крышке 2 отверстия, и тогда пчелы будут забирать в сутки 200–250 г корма и, следовательно, литровая банка позволит получать семье подкормку небольшими дозами в течение 4–5 дней.

## **Кормление пчел зимой**

Любое беспокойство зимой вынуждает пчел повышать температуру в гнезде, что ухудшает состояние пчелиной семьи. В зимних условиях трудно осмотреть и определить, сколько корма имеется в гнезде, поэтому подкармливать приходится все семьи с недостаточным количеством корма. Следовательно, очень важно с осени обеспечить пчел достаточными до выставки кормовыми запасами.

Давать корм пчелам можно только при зимовке их в сравнительно теплых условиях, при температуре не ниже 2–4 °С. При зимовке на воле ульи с пчелами на время подкормки надо вно-

силь в помещение с температурой выше 0 °С. В южных районах можно давать подкормку семьям прямо на месте их стоянки во время оттепели.

**Наиболее надежно подкармливать пчел зимой сахарным сиропом, налитым в хорошие коричневые или темные соты. Сироп надо готовить густым (на 1 л воды — 2 кг сахара). Более жидкий раствор загрузит кишечник пчел излишним количеством воды, а более густой может в ячейках закристаллизоваться.**

Соты с сиропом ставят непосредственно к клубу пчел. Для этого с края гнезда поднимают потолочины или отгибают холстину до тех пор, пока не откроется край клуба, т. е. не будут видны пчелы в крайней улочке. При этом помощник пчеловода освещает рамки электрическим фонарем с красным светом. Все рамки до крайней улочки с пчелами быстро отодвигают, освобождая место для рамки с кормом. Поставив рамку, отодвинутые соты приближают до нормального расстояния между рамками и гнездо закрывают. При подкормке слабых семей заполнять сиропом лучше только одну сторону сота, которую и подставляют к пчелам.

При хорошем заполнении сота в рамке вмещается 1,5–2 кг корма, что достаточно для нормальной зимовки примерно на месяц. Через этот срок, если зима продолжается, подставляют повторно рамку с кормом.

Можно подкормить пчел зимой с помощью кормушки-банки.

**Если зимовник сырой, то можно давать пчелам густой корм в виде сахаро-медового теста (канди).**

Куски сахаро-медового теста массой примерно 1 кг обертывают в марлю (в один слой) и кладут на рамки гнезда непосредственно в середине клуба. Пчелы будут постепенно, по мере необходимости, брать корм.

## **ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ**

### **О роях**

**Как собрать рой со ствола дерева и привившегося в траве?**

Рой со ствола дерева собирают при помощи черпачка из бересты. Для этого черпачком собирают пчел и помещают в роев-

ню или ящик-рамонос. Оставшееся небольшое количество пчел при помощи подкуривания их из дымара заставляют взлететь. Рядом со стволом подвешивают роевню, чтобы слетевшие пчелы присоединились к рою.

В очень редких случаях рой садится в траву. Собирают его в роевню таким же способом.

**Рой привился между двумя приусадебными пасаками, и никто не заметил, из какой семьи он вышел. Каким способом можно достоверно установить, чей это рой?**

В таком случае надо взять из роя в стакан 40–50 пчел, затем насыпать туда горсть белой муки и потрясти. Обсыпанных мукой пчел надо выпустить и внимательно осмотреть прилетные доски всех семей. Пчелы, выпачканные мукой, возвратятся в свою семью, и их можно обнаружить на прилетной доске улья.

**Можно ли использовать рой для отстройки магазинных сотов?**

Для этого составляют вместе два магазина с навощенными рамками. Их помещают на отъемное дно и открывают небольшой леток. В середине обоих магазинов оставляют место для гнездовых сотов, один из которых должен содержать открытый расплод. Это предотвращает возможный слет пчел. Затем поселяют рой. Пчелы в ближайшие дни энергично отстраивают магазинные соты, которые после отстройки заменяют новыми. Первое время матка кладет яйца в гнездовых сотах. За это время рой может отстроить полный комплект магазинных рамок.

**Если пчеловод живет в городе, а пчел содержит в сельской местности, что необходимо делать, если обнаружены роевые маточники в пчелиных семьях?**

Проще и легче не допускать семью до роения, чем бороться с ним. Но если в семье обнаружены роевые маточники, то предупредить выход роя надежнее всего путем отделения пчел от расплода. Для этого рамки с расплодом (кроме одной с маткой) вместе с пчелами переносят во второй корпус или в свободную часть улья-лежака, отделив его наглухо от рамок основной семьи. Матку вместе с сотом, содержащим расплод, оставляют в основной семье, куда еще добавляют рамки с сушью и вошиной. Летные пчелы после этого соберутся на старом месте, а не-

летные — останутся на расплоде, перенесенном в новое отделение улья. При таком разделении гнезда семья роиться не сможет. После спаривания молодой матки, которая выйдет из роевого маточника, старую матку отбирают, а семью и отводок объединяют, вынув разделительную перегородку.

**Если собрать рой и вернуть его обратно в материнскую семью, будет ли такая семья повторно роиться?**

Да, рой может выйти повторно. Чтобы не допустить этого, необходимо отобрать у него матку, а в гнезде тщательно уничтожить все маточники, кроме одного — крупного, правильной формы, расположенного в середине сота.

**Как можно поймать бродячий рой?**

Рои, улетевшие с территории пасеки, называют бродячими. Их может поймать любой прохожий. Для этой цели используют мешок, рубашку, ящик, ведро и другие приспособления.

Если заметили висящий рой на дереве и у вас нет роевни, то рой можно просто собрать в мешок. Чтобы пчелы там не запарились, в мешок бросают несколько веток. Затем в верхнюю часть мешка вставляют круглую дугу, чтобы мешок был широким, и подносят его к рою. Резким стуком руки по ветке дерева стряхивают пчел в мешок, завязывают его и заносят в прохладное место.

Аналогично можно поймать рой в рубашку, в которой завязывают рукава и воротничок; наполняют рубашку ветками. Проще поймать бродячий рой в ведро, картонный или фанерный ящик. Только такую тару после поимки роя необходимо сверху завязать редкой мешковиной или марлей, чтобы пчелы не запарились.

**Какой формы и из чего можно сделать роевню?**

Роевню изготавливают из фанеры или плотного картона в виде круглого сита или решета, высотой 25–40 см, диаметром — 35 см. Одну сторону такого цилиндра закрывают металлической сеткой, другую — холстом. Для подвешивания роевни к дереву к ней прикрепляют рогатку.

**Что необходимо сделать, чтобы семья обязательно роилась и чтобы рой вышел пораньше?**

Уже в апреле у сильной семьи необходимо сократить гнездо, изъяв все рамки, не содержащие расплода, уменьшив улочки до 9 мм, хорошо утеплить улей. Если нет взятка, то давать через день по 1 л жидкой сахарной подкормки. Обычно после таких воздействий семья закладывает маточники и роится в течение ближайшей недели. При этом надо иметь в виду, что семья может заложить роевые маточники, только достигнув достаточной силы, когда в ней накопится много расплода и молодых пчел.

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

От семьи, в которую намечают посадить рой, отбирают матку, и как только семья проявит признаки безматочности, дают рой, высыпая его перед летком или прямо на соты. Пчел основной семьи и роя сбрызгивают сахарным сиропом. Лучше соединять их, когда есть медосбор.

**Если от семьи, заложившей роевые маточники, отобрать отводок, прекратится ли в ней роевое состояние?**

Отбор отводков не прекращает роевого состояния в семье. Чтобы семья не роилась, отводки надо формировать раньше, до закладки маточников.

**Может ли из одной и той же семьи в один день выйти два роя?**

Может, хотя это очень редкое явление. При сильном и бесконтрольном роении второй и последующие рои с молодыми матками выходят на другой день или через день, но иногда выходящие молодые матки могут вызвать выход двух роев в день.

**Что такое «певчие рои»?**

В ненастную дождливую погоду, когда задерживается вылет первого роя, нарождаются молодые матки, которые живут совместно со старой. Однако если старая матка находится на сотах, то молодые роевые матки, которых множество (до двух-трех десятков), размещаются в основном под холстиком или потолочиной и издают «пение». Отсюда и название — «певчий рой». Такое пение в улье ненадолго. Как только установится теплая и солнечная погода, «певчий рой» вместе со старой и

несколькими молодыми матками вылетает из улья. После поселения такого роя в улей в семье остается только одна матка.

**Может ли рой поселиться в поставленном на пасеке улье с сушью?**

Может. Особенно в тех местностях, где пчелы-разведчицы ограничены в возможности выбора подходящего жилища. Поэтому они прилетают в подготовленные ульи, начинают их чистить, выносят мусор. Это первая примета того, что через 3–4 дня прилетит рой. Опыт показал, что этот способ снижает потери от роения; рои не находят других жилищ, поселяются в ульях-ловушках.

**Если улей с семьей, заложившей роевые маточники, обменять местами с семьей, не имеющей склонности к роению, и при этом вырезать все маточники, можно ли таким образом погасить роевое состояние?**

Из роевого состояния можно вывести пчел лишь в том случае, если обменять местами сильную семью со слабой (например, отводком). После потери большой массы летных пчел семья в ближайшее время роиться не будет.

**Следует ли срывать в гнезде пчел пустые роевые мисочки? Можно ли этим способом задержать роение?**

Срывать пустые мисочки не следует. Если пчелы готовятся к роению, то они быстро (за ночь) восстановят необходимое количество мисочек. Но если в мисочки матка отложила яйца, то это верный признак подготовки к роению, и тогда необходимо или допустить выход роя, или отделением пчел от расплода вынудить семью отказаться от роения.

**Как лучше разместить в лесу борти-ловушки для поимки роев?**

Для занятия охотой на диких пчел необходимо иметь снаряжение, уметь хорошо лазить по деревьям, иметь веревочную лестницу и веревку для поднятия и опускания борти, а также пчеловодный инвентарь (лицевую сетку и дымарь). Борти-ловушки расставляют в липовом урочище или в густом ельнике в период роевой поры в мае—июне. Перед их постановкой необходимо фанерные ящики (с сотами на 4–6 рамок) изнутри натереть мелиссой для привлечения пчел. Собирают ловушки в августе, после окончания медосбора.

## **О матках**

**Сколько яиц способна откладывать матка за сутки весной, летом и осенью?**

Откладывание яиц маткой зависит от силы семьи. В сильной семье при благоприятных условиях матка среднерусской породы может отложить 2000 яиц в сутки. К осени интенсивность яйцекладки снижается. Молодые матки весной раньше начинают и осенью позднее заканчивают яйцекладку. Наиболее плодовиты матки итальянской породы.

**Можно ли по внешнему виду отличить матку-трутовку от плодной матки и пчелу-трутовку от рабочей пчелы?**

Матку-трутовку отличить по внешнему виду нельзя. Узнать ее можно лишь по печатному расплоду. Неоплодотворенные яйца она кладет в пчелиные ячейки, в результате чего в семье появляется расплод с выпуклыми крышечками, а затем выводятся мелкие трутни. Пчелы-трутовки, кладущие яйца, не отличаются от нормальных пчел. Только в застарелой трутовочной семье можно видеть отдельных пчел с большим брюшком.

**Как надежнее подсадить плодную матку и вести дальнейший уход за пчелиной семьей?**

Самый безопасный способ подсадки плодной матки — определить ее в такую пчелиную семью, где нет старых летных пчел, а имеются лишь молодые нелетные пчелы, расплод и достаточное количество корма. Для этого рамки с печатным расплодом и покрывающими их пчелами следует переставить в другой улей и отнести его в сторону, снабдив также рамками с медом и пергой. Матку оставляют в старом улье; при ней остаются рамки с открытым расплодом, кормом и добавленные взамен взятых рамки с сушью. Старые летные пчелы из отставленного улья вернуться на прежнее место. В новой семье подсаживают молодую матку при помощи клеточки Титова и через сутки ее выпускают. Когда новая матка в отставленном улье будет принята пчелами, новую семью можно подсиливать расплодом от старой матки, пока она работает и еще не выбракована.

**В зиму в семьях остались трутни. Способны ли перезимовавшие трутни ранней весной спариться с молодыми матками?**

Да, способны. Были случаи, когда в апреле выводились молодые матки и при наличии перезимовавших трутней спаривались, а уже в начале мая оказывались плодовыми и откладывали яйца.

**Можно ли весной исправить семью, пошедшую в зиму с неплодной маткой?**

Весной в первый же теплый день необходимо неплодную матку отобрать и в улей подсадить запасную плодную из нуклеуса.

**Каково среднесуточное откладывание яиц маткой в последние три недели перед роением?**

Перед роением яйцекладка маток достигает максимальной величины. В это время пчелы вынуждают матку откладывать яйца в роевые мисочки. После этого яйценоскость матки быстро снижается. Снижение яйцекладки необходимо, чтобы матка приобрела способность к полету.

**Как подсадить молодую матку из нуклеуса в семью со старой маткой? Обязательно ли нужно удалять старую матку?**

Старую матку надо найти, поместить в клеточку и оставить в средней улочке гнезда. Через сутки ее следует удалить из клеточки и подсадить туда молодую матку из нуклеуса, заполнив кормовое отверстие клеточки кормом. Еще через сутки клеточку надо открыть, отверстие залепить пластинкой вошины, сделав в ней две-три маленькие дырочки при помощи иголки, клеточку поместить на прежнее место. Пчелы, успокоившись после осмотра, сами выпустят матку.

**Почему при тихой смене маток пчелы закладывают один-три маточника?**

В результате не создается тех же условий выбора лучшей матки, какие бывают при роении или выводе свищевых маток.

При выводе даже двух-трех маток пчелы неизбежно должны выбрать одну. Следовательно, и при тихой смене маток выбор одной из них неизбежен. В редких случаях пчелы южных пород закладывают при тихой смене лишь один маточник, а затем его уничтожают, вновь закладывают и вновь уничтожают, пока не остановятся на личинке, которую выкармливают до конца. Это имеет отношение и к выбору лучшей матки в пери-

од ее развития. При искусственном выводе маток пчелы также иногда уничтожают часть личинок, которых уже начали кормить.

**Может ли молодая матка спариться с трутнями и пойти в зиму, не начав откладывать яйца?**

Да, может. Такие случаи наблюдались неоднократно, особенно при позднем спаривании — в сентябре. Весной такие матки нормально откладывают яйца.

**Может ли матка откладывать в одну ячейку по два яйца?**

Молодые матки в слабой семье или нуклеусе очень часто откладывают не только по два, но и по три-четыре яйца в ячейку. Если такую матку посадить в сильную семью или хорошо подсилить слабую, в которой она находится, то она станет класть по одному яйцу, так как пчелы способны выкармливать гораздо больше расплода.

**Может ли матка спариться с трутнями с другой пасеки, расположенной на расстоянии 1 км?**

Матки и трутни улетают от пасеки на расстояние до 7 км. Поэтому матки могут остаться неплодными лишь в том случае, если семей с трутнями нет в радиусе до 14 км.

**По каким признакам можно отличить старую матку от молодой? Как определить, следует ли матку сменить или ее еще можно оставить в пчелиной семье до следующего года?**

Для оценки качества матки прежде всего обращают внимание на силу семьи. Сильная семья всегда имеет хорошую матку. О качестве маток судят также по количеству и качеству расплода в гнезде. Если расплода много, он размещен компактно, без пропуска ячеек, то это признак хорошей матки. Несплошной (решетчатый) расплод часто дают старые матки. Кроме того, старые матки медленно ходят по соту. А если матка имеет потрепаннные крылышки, то это признак ее неудовлетворительного качества. Такие матки лишены возможности свободно летать и, выйдя с роем, падают на землю, в траву, где и погибают, а пчелы возвращаются в улей и выходят повторно уже с молодой маткой.

В сильных семьях с хорошим расплодом маток следует сменять через два года их пребывания в семье. Маток в слабых се-

мьях, а также дающих решетчатый расплод и с потрепанными крыльями надо сменить при первой возможности, независимо от возраста.

### **Почему пчелы безматочной семьи закладывают маточники на трутневом расплоде?**

Это инстинкт пчел, направленный на сохранение семьи. Из подавляющего большинства яиц пчел-трутовок и маток-трутовок развиваются, конечно, трутни. Среди трутневых (неоплодотворенных) яиц встречаются и такие яйца, из которых в редких случаях могут развиваться матки. Лучше в таких случаях безматочной семье дать сот с пчелиными яйцами, взятый у других семей.

### **Как легче найти матку в гнезде?**

Отыскать матку проще весной, в период роста семьи, и осенью, когда семья сравнительно небольшая. Особенно внимательно искать матку надо на соте, где в ячейках есть яйца. Семью следует, по возможности, меньше подкуривать, чтобы все пчелы и матки находились на соте, а не сбегали с рамок и не переходили на стенки и дно улья. Плодная матка в спокойной семье медленно ходит по соту и обычно окружена «свитой».

### **Через какой период после выхода из маточника матка вылетает на спаривание? Через сколько дней приступает к кладке яиц?**

Матка вылетает на спаривание чаще всего на 7–10-й день после выхода из маточника, хотя бывают случаи более раннего и более позднего вылета. Может вылетать и несколько раз. Приступает к кладке яиц через два-четыре дня после последнего спаривания.

### **Известно, что пчелы хорошо принимают маток, смазанных медом. Надо ли при этом брать матку руками и как это сделать?**

Молодых маток можно слегка смазать медом при помощи волосистой кисточки и впустить ее в верхний магазин или второй корпус, где необходимо заменить старую матку. Делают это во время главного взятка.

Для подсадки матки в слабые семьи и в безвзяточное время обмазывать матку медом не следует. Это не улучшит ее прием,

но закрывает дыхальца, обрывает волоски на теле, отрицательно влияет на ее поведение. Проще в таких случаях подсадить матку при помощи сетчатого колпачка или клеточки Титова. Руками брать матку надо очень осторожно, за грудку или крылышки.

**Известно, что матку опасно брать пальцами. Каким же образом ее сажают в пересылочную клеточку? Как взять матку из такой клеточки, чтобы поместить потом в клеточку Титова?**

Матку на соте вместе с группой окружающих ее пчел осторожно подхватывают целлюлозной пленкой, прибитой одним концом к пересылочной клеточке, и вынуждают перейти в клеточку. Как только матка с пчелами войдет в клеточку, ее быстро покрывают той же пленкой, а затем и крышечкой из фанеры.

Чтобы пересадить матку из пересылочной клеточки в обычную, надо в закрытом помещении у закрытого окна открыть клеточку и осторожно вытряхнуть пчел с маткой на сот, положенный плашмя (лучше с медом). Когда матка пойдет по соту, ее осторожно берут пальцами за крылья и грудку и впускают в клеточку Титова. Чтобы движения были осторожными и чтобы не придавить матку, пчеловоду нужно потренироваться на трутнях.

**Когда исчезает старая матка при тихой смене?**

Старая матка исчезает после того, как молодая выйдет из маточника. Чаще матка у серых горных кавказский пчел сохраняется до тех пор, пока молодая не приступит к яйцекладке. Нередки случаи одновременной работы двух маток.

**Можно ли обрезать крылья матки в целях предупреждения роения?**

Плодной матке можно обрезать кончик одного крыла. Это не причиняет ей заметного вреда и не отражается на яйцекладке. Для этой цели матку приходится брать пальцами, но очень осторожно. Сделать это может далеко не каждый пчеловод. Но и эта мера не предупредит слет роев. Как только начнется выход молодых маток, рои полетят с ними (разумеется, если своевременно не будут сняты пчеловодом). Бороться с роением необходимо другими способами.

**Некоторые пчеловоды отбирают матку в середине главного взятка, считая, что этот прием повышает медосбор и заодно ведет к замене старой матки молодой. В каких случаях можно считать это хорошим приемом?**

Безусловно, что во время главного взятка пчелы без матки работают хуже, чем со своей плодной маткой. К тому же найти матку, чтобы отобрать ее у сильной семьи, очень трудно. Из-за длительного осмотра гнезда пчелы отвлекаются на долгое время от сбора меда. Поэтому рекомендовать отбор маток в середине медосбора нельзя. Лучше работу по замене маток проводить до главного медосбора, за счет формирования временных отводков, рядом с семьей. После начала яйцекладки молодой матки отводок присоединяют к основной семье через 2–3 часа после отбора старой матки.

**Почему пчелы закладывают много маточников, хотя семье нужна всего одна матка?**

Пчелы закладывают большое количество маточников для того, чтобы затем выбрать лучшую, наиболее развитую матку. Утверждение, что в семье всегда остается матка, первой вышедшая из маточника, не соответствует действительности.

**Как приготовить краску для метки маток?**

Краску готовят на основе целлулоидного клея, который можно приготовить самому из ацетона и кино- или фотопленки. С пленки предварительно удаляют эмульсионный слой, тщательно промывают, нарезают мелкими частицами и помещают в ацетон. Клей должен иметь консистенцию жидкой сметаны. В него добавляют любую анилиновую краску. Некоторые пчеловоды для маток используют обычный лак для ногтей.

**Если в семье посадить неплодных маток краинской породы, чтобы они спарились с местными трутнями, какими качествами будут обладать пчелы?**

В таком случае получаются семьи-помеси первого поколения между краинскими и местными пчелами. Высокая продуктивность семей-помесей наблюдается в первом и втором поколениях. Начиная с третьего поколения хозяйственные качества пчелиных семей снижаются. Чтобы не допустить этого, через два-три года на пасеку завозят несколько семей местных пчел.

От них выводят маток, чтобы они потом спарились с крайинскими трутнями. Тем самым можно поддерживать высокую продуктивность семей-помесей.

**Почему при подсадке матки на сот под большой колпачок рекомендуется накрывать ее вместе с несколькими пчелами?**

Матку рекомендуется накрывать на соте с молодыми или выходящими из ячеек пчелами, но не со старыми. Молодые пчелы охотно принимают матку. Самым верным признаком того, что матка принята, служит начало ее яйцекладки под колпачком.

**Какая разница между роевой и свищевой матками? Можно ли свищевых маток оставлять в семьях?**

Роевых маток пчелы выводят из яиц, которые матка откладывает в маточные мисочки при подготовке семьи к роению. Свищевых маток пчелы выращивают при потере (или отборе) матки из пчелиных личинок. Свищевые маточники пчелы закладывают в течение трех-пяти дней после обезматочивания, выбирая личинок в возрасте до 2,5 дня. Из таких старых личинок получают матки худшего качества, нежели роевые.

**Могут ли матки спариться с трутнями, выведенными из яиц матки-трутовки?**

Могут, если выводились в трутневых ячейках. Трутни, выведенные в пчелиных ячейках, — маленькие и неполноценные.

При подсадке маток, полученных из пчелопитомника в пересылочных клеточках, рекомендуется пчел, сопровождающих матку, уничтожать. Это связано с тем, что при подсадке матки чужие пчелы будут восприняты в семье враждебно, как воровки, что, несомненно, повысит настороженность пчел-хозяев и ухудшит условия приема маток. Кроме того, уничтожение пчел уменьшает возможность передачи семье возбудителей инфекционных болезней или случайно попавших паразитов, обитающих на них.

**На какое расстояние необходимо изолировать пасеку, чтобы все неплодные матки спарились только с трутнями от семей, выделенных на этой же пасеке?**

Полную гарантию планируемого спаривания можно получить при отсутствии соседних пасек в радиусе 14 км.

**Как лучше заменить матку молодой? Как посадить неплодную матку, чтобы пчелы ее приняли?**

После отбора плодной матки пчелы закладывают свищевые маточники и почти всегда убивают посаженную сразу неплодную матку. Однако через несколько дней после закладки маточников, когда в семье уже не остается яиц и молодых личинок, пчелы охотно принимают неплодных маток, особенно посаженных еще в стадии зрелых маточников.

**В чем заключается способ двукратной замены маток? Когда и как он применяется?**

Способ двукратной замены маток применяется в тех случаях, когда хотят полностью заменить одну породу пчел на другую.

В первый год выписывают маток желательной породы, от них выводят маток-дочерей, которыми заменяют маток во всех семьях на пасеке. На следующий год от этих маток будут выводиться пчелы-помеси (из оплодотворенных яиц) и трутни (из неоплодотворенных яиц) той породы, которую завезли на пасеку. На второй год надо повторно завести плодных маток аналогичной породы, но не родственных маткам, завезенным в первый год. От них снова выводят маток и вторично заменяют ими всех маток на пасеке. Эти матки теперь уже спарятся с трутнями их же породы, и матки во всех семьях будут давать чистопородных пчел и трутней.

Опыт показал, что двух лет недостаточно для полной замены всех пчел породы на другую. На третий год еще остаются отдельные семьи-помеси. Их своевременно выявляют и заменяют в них маток.

## **О содержании и кормлении пчел**

**Существуют ли способы уменьшения гибели пчел в теплице?**

Чтобы уменьшить отход пчел, следует ставить ульи в наиболее прохладной части теплицы, а с потеплением — вне теплицы (с летком, выходящим в теплицу). Следует брать в теплицу средние по силе семьи, которые меньше ослабевают.

**На каких сотах пчелы размещают пергу? Как подготовить соты с медом и пергой для использования в весенний период?**

Пчелы размещают пергу на крайних сотах по бокам расплода. Здесь их удобно использовать пчелам-кормилицам. Соты с

пергой, кроме того, служат дополнительным утеплением для расплода. В разгар пыльцевого взятка их можно отбирать из ульев, заменяя рамки с вошиной. Чтобы получить медоперговые соты, с наступлением взятка рамки с пергой перемещают во второй корпус. Пчелы заполняют медом ячейки с пергой и запечатывают, после чего их отбирают и хранят до весны. Соты с пергой можно хранить при температуре 2–8 °С в корпусах или ящиках, по возможности, плотно закупоренных.

**Можно ли усиливать ослабленные семьи, подставляя им рамки с расплодом и пчелами из других семей, и в какое время лучше это делать?**

Можно. Но для этого необходимо соблюдать следующие правила: брать рамки только от здоровых семей, чтобы не занести болезни, и только с молодой нелетной пчелой, иначе между пчелами разных семей может возникнуть драка. Семьи также подсиливают рамками с расплодом на выходе. Время для таких операций может быть разное: если намерены усилить семьи к главному взятку, то необходимо делать это весной; если же укрепить их на зиму, то в конце лета. Только при этом нельзя увлекаться подсиливанием слабых семей за счет ослабления сильных, лучше соединить две-три слабых семьи вместе.

**Соседи по садовому участку жалуются, что пчелы их беспокоят. В то же время они не согласны, чтобы был высокий забор, так как это затенит их участок. Как сделать ограду пасеки?**

Ограда пасеки должна быть не ниже двух метров, а ульи должны быть расположены не ближе 3–5 м от изгороди. Изгородь можно сделать любую: зеленую, дощатую или в виде плетня. Чтобы не было претензий со стороны соседей по затенению их участка, необходимо отгородить небольшую площадку в центре своего участка.

**Можно ли при переселении пчел из украинских ульев в ульи-лежаки на стандартную рамку соты с расплодом повернуть на 90° и вставить в рамки, не разрезая?**

При переселении пчел из украинских ульев в ульи-лежаки рамки лучше не поворачивать на 90°, а аккуратно вырезать соты, укрепить их в новых рамках при помощи тонкой проволоки или

шпагата. Пусть они будут из нескольких кусков, но в нормальном положении. Пчелы куски сота сами укрепят.

**Почему в пчеловодстве широкое распространение получили ульи с низкими рамками (435×300 и 435×230 мм), а не с высокими? Ведь пчелы приспособлены к жизни в дуплах деревьев, где соты всегда бывают узкими и высокими.**

В современных типовых ульях гнезда пчел в разгар роста семьи тоже имеют вертикальную форму. Так, в двухкорпусном улье или в улье с двумя магазинами общая высота гнезда составляет более 600 мм, ширина — 435 мм. В многокорпусных ульях общая высота гнезда достигает 700–900 мм. На время осени, зимы и ранней весны с ульев удаляют лишние корпуса, так как семьям в это время они не нужны.

### **Каким образом пчелы отличают чужих пчел от своих?**

В основе распознавания пчел лежит запах. Запах семьи складывается из запаха самих пчел и запахов медоносов, на которых они работают. Когда в природе начинается цветение одного сильного медоноса и пчелы всех семей переключаются на него, то специфичность запаха отдельных семей сглаживается и пчелы беспрепятственно заходят с медом в чужие ульи. Кстати, в это время и стражи у летков не бывает. Хуже, когда в природе нет нектара, при залете пчел в чужой улей сразу начинается драка с охраной улья, после чего наблюдается гибель пчел.

**Замечено, что во время сильного взятка на прилетной доске бегают несколько пчел, которые отбирают у пчел-сборщиц нектар. Что это за пчелы — чужие воровки или свои?**

Пчелы-сборщицы нектар в ячейки сотов сами не складывают, а всегда передают его пчелам-приемщицам. Во время сильного взятка пчелы-приемщицы поджидают сборщиц не только на сотах, вблизи летка, но иногда на дне или на прилетной доске улья. Во время взятка воровства обычно не бывает.

**Поздней осенью в одном из ульев не оказалось пчел. Какова причина слета семьи?**

Причин может быть несколько: неудовлетворительное жилище (улей), отсутствие запасов корма, очень старые соты, порча сотов восковой молью, мышами.

**Молодые пчелы, вышедшие из расплода в конце сентября, из-за погодных условий не облетались. Смогут ли они перезимовать?**

Пчелы позднеосеннего вывода, не успевшие облетаться осенью, в большом количестве гибнут в течение зимы. Только ранние облеты могут спасти таких пчел.

**Осенью в некоторых ульях можно обнаружить полностью залепленный прополисом верхний леток. Можно ли считать, что этот леток не нужен пчелам для зимовки? Надо ли прочистить леток или оставить его закрытым?**

Практика показывает, что рои пчел никогда не поселяются в дуплах, где есть сквозняк. Это указывает на приспособленность насекомых к жизни без каких-либо сквозных отверстий или щелей. Поэтому в улье необходимо в таких случаях оставлять на зиму залепленный прополисом леток.

**Какой толщины должен быть верхний брусок обычной гнездовой рамки, чтобы он обеспечивал достаточную прочность сота?**

Прочность верхнего бруска рамки необходима на период перевозки пчел и во время откачки меда. Кроме того, верхний брусок должен давать достаточную опору для проволоки. Исходя из всего этого толщина верхнего бруска гнездовой рамки в типовом улье установлена размером 22 мм. Выступающие плечики рамки имеют толщину 10 мм, при более тонких плечиках тяжелые соты могут легко обрываться.

**Как присоединить осенью нуклеус к основной семье, если он находится рядом с семьей в улье-лежаке?**

Осенью, когда прекратится выращивание расплода, необходимо отобрать старую матку и удалить глухую перегородку, отделявшую нуклеус от семьи. Рамки нуклеуса необходимо поставить вплотную к рамкам основной семьи. Пчелы легко объединяются. Через неделю нужно удалить лишние рамки и подготовить семью к зимовке.

**Можно ли оставлять пчел на зиму в несокращенных гнездах? Необходимо ли на зимовку расширять улочки в гнезде пчел?**

Сильные семьи вполне успешно зимуют в 12-рамочном улье с полным комплектом рамок. Пчелы концентрируют осенью расплод на рамках против летка. В них обычно содержится мало меда, и их следует переносить на край гнезда, как только прекратится выращивание расплода. На сотах против летка, на которых соберется клуб, должно быть не менее чем по 2 кг корма.

Безусловно, что на полном комплекте сотов (12) нельзя оставлять в зиму слабые и даже средние семьи. В таких семьях оставляют столько сотов, сколько обсиживают пчелы осенью.

Опыты по зимовке пчелосемей в гнездах с расширенными улочками дали отрицательные результаты. В широких улочках скапливается очень много пчел, что усложняет их питание и уменьшает число особей в пустых ячейках сотов. На зиму между сотами необходимо оставлять нормальные улочки шириной 12 мм.

**Из-за плохих погодных условий пчелы весной длительное время не могут вылететь из ульев и, питаясь медом, ощущают большую потребность в воде. Можно ли давать пчелам воду в соты?**

Да, можно. В ячейки одного из крайних сотов можно налить 0,5 л теплой воды. Наливать воду необходимо тонкой струей, с тем чтобы она проникла в ячейки. Ранней весной в воду добавляют до 0,5% поваренной соли. Пчелы в этот период нуждаются в подсоленной воде, охотно ее берут и используют для разжижения меда.

**Как заставить пчел перенести в гнездо мед из маломедных рамок, которые осенью необходимо отобрать из улья?**

Рамки на обсушку обычно ставят в улей за вставную доску на большом удалении одну от другой. Если в них имеется запечатанный мед, его вскрывают. Под заставной доской оставляют проход для пчел. Значительно быстрее пчелы переносят мед, если соты поместить в корпус над гнездом, отвернув с боков холстик нижнего корпуса.

**В каких случаях следует перед началом главного взятка с липы присоединять отводки к основным семьям и рои к материнским для создания медовиков?**

Присоединять к основным семьям необходимо только те отводки, которые не успели усилиться настолько, чтобы к началу главного взятка полностью занять корпус 12-рамочного

улья с магазином или два корпуса многокорпусного улья. Сильный отводок и сильная семья, работая порознь, больше соберут меда, чем объединенные. Рои могут собрать значительное количество товарного меда, если они выйдут не раньше, чем за неделю до начала взятка. При этом рои необходимо обязательно объединять до массы 5–6 кг, с тем чтобы они занимали полный корпус 12-рамочного улья с магазином.

**Отразится ли отрицательно на продуктивности пчелиной семьи отделение верхней части ее гнезда от нижней разделительной решеткой во время главного взятка?**

Разделительной решеткой лучше пользоваться не в период главного взятка, а перед его началом. Обычно ее помещают в гнезде пчел за 7–9 дней до начала главного медосбора, особенно если он ожидается бурным и коротким. Если этого не сделать, гнезда семей переполнятся открытым расплодом, на уход за которым потребуются много молодых пчел. При отсутствии такого расплода резервы молодых пчел будут направлены на сбор меда.

**По какой причине зимой может раздвоиться клуб пчел, в результате чего одна или обе половины семьи погибают?**

Основная причина — наличие маломедных рамок в середине гнезда. Израсходовав весь мед на этих рамках, пчелы вынуждены переходить на соседние рамки, и тогда часть их пойдет вправо, а часть — влево. Чтобы избежать этого, необходимо в зиму оставлять рамки, содержащие не менее 1,5–2,0 кг меда, и леток оставлять еще с осени не в середине улья, а ближе к южной стороне гнезда.

**В каких случаях и почему пчелы выбрасывают личинок и куколок из ячеек?**

Главная причина — недостаток или отсутствие пыльцы в природе и перги в ульях, а также дефицит меда. Не имея возможности выкормить всех личинок, пчелы часть их выбрасывают из гнезда. Чтобы этого не допустить, весной насекомых снабжают в достаточном количестве медом и пергой.

**Стоит ли подвозить пчел к цветущему массиву, который находится на расстоянии 1,5 км от пасеки?**

Пчелы летают в радиусе трех километров вокруг пасеки, и расстояние в 1,5 км им вполне доступно. Можно даже приме-

нять метод дрессировки пчел на определенные цветки, чтобы помочь им быстрее освоить это расстояние.

**В лежаче с летками в передней и задней стенках улья живут две семьи. Как их объединить? Какой леток оставить семье?**

Первое время после объединения надо держать открытым оба летка. Затем задний леток постепенно сокращают, а передний — увеличивают. Выходя из улья, насекомые ориентируются на свет, а так как больше света будет поступать через передний леток, то пчелы, особенно молодые, все больше будут переключаться на лет через передний леток. Когда через задний леток будет летать совсем мало пчел, его закрывают.

**У семей бывает много расплода в магазинных надставках. Вероятно, это уменьшает медосбор семей? Что делать для предотвращения откладывания яиц в магазинные соты?**

Полурамочные надставки предназначены для сбора меда, допускать в них выращивание расплода не следует. Можно применять в надставках утолщенные соты. Матка в удлиненные ячейки не кладет яйца, так как не может достать концом брюшка дна ячеек. Можно также отделить гнездо от магазина разделительной решеткой.

**Может ли зимой клуб, собравшийся в нижнем корпусе, перейти в верхний с медом, преодолев бруски и пустые пространства между сотами обоих корпусов?**

В холодное время пчелы не переходят в верхний корпус. Клуб может погибнуть в нижнем корпусе, имея в верхнем много меда. Только во время потепления клуб перемещается вверх. Поэтому слабые семьи надо оставлять на зиму в одном корпусе, сосредоточив в нем весь кормовой запас. Сильные семьи лучше зимуют в двух корпусах. Клуб этих семей с осени должен занимать первый корпус и верхним своим краем занимать часть второго. Тогда переход пчел в верхний медовый корпус происходит постепенно, независимо от внешней температуры.

**На каком расстоянии лучше ставить одну пасеку от другой при кочевке?**

Расстояние между пасеками зависит от того, к каким медоносам подвезены пчелы, и от размера пасеки. В садах, напри-

мер, необходимо ставить одну группу ульев от другой на расстоянии около 0,5 км, на сильных медоносах — 1,5–2,0 км, на слабых — 3–4 км. Небольшие пасеки следует располагать гуще, большие — реже.

**Следует ли на зиму уменьшать ширину улочек до 9 мм и закладывать их рейками?**

Наблюдения показали, что уменьшать ширину улочек на зиму нецелесообразно. Семьи пчел хорошо зимуют, если образуют плотный клуб на сравнительно небольшом количестве сотов. В гнезде с уменьшенными улочками клуб неизбежно растянется, что ухудшает зимовку пчел.

**Верно ли, что осенняя подкормка пчел сахаром отрицательно влияет на физиологическое состояние пчел и снижает развитие семей ранней весной?**

Зимовка пчел на сахаре снижает нагрузку задней кишки у пчел и предотвращает появление поноса. Но одновременная подкормка и питание сахаром имеет и отрицательные стороны — у пчел снижается способность к весеннему выращиванию расплода. Поэтому скармливать сироп надо только сильным семьям и давать его пораньше — в середине августа, когда пчелы еще находятся в активном состоянии.

**При формировании зимнего клуба на крайних сотах часто остаются небольшие группы пчел, которые погибают, хотя корм остается. Почему погибают пчелы на крайних сотах?**

При постоянном снижении температуры пчелы устремляются в более теплую сторону гнезда. В результате они как бы притягиваются к «тепловому центру» — середине, образуя общий клуб. При этом пчелы с крайних сотов успевают переместиться в центральные улочки. Однако при быстром похолодании малоподвижные группы пчел не успевают перейти с крайних улочек и застывают. Чтобы этого не произошло, гнезда тщательно утепляют с боков.

**В какое время осенью лучше присоединить слабую семью к средней по силе, чтобы получить сильную семью, способную хорошо перезимовать? Как убедиться, что объединенная семья пошла в зиму с маткой?**

Объединять семьи следует перед началом подкормки пчел на зиму сахарным сиропом. Ульи, предназначенные к объединению семей, предварительно сближают. Днем находят маток и заключают в клеточки. Вечером пчел слабой семьи вместе с сотами переносят и ставят вплотную к сотам средней семьи; матку присоединяемой семьи отбирают, а освободившийся улей уносят с пасеки. На второй день выпускают из клеточки матку, оставленную в семье. Еще через пять дней составляют общее гнездо, лишние рамки отбирают и объединенную семью начинают подкармливать сахарным сиропом на зиму.

### **Как подкормить сахарным сиропом пчелиную семью, зимующую на воле?**

Подкормить пчел можно только во время оттепели при плюсовой температуре (5–8 °С). Сахарный сироп готовят из расчета 2 кг сахара на 1 л воды. Теплым его наливают в стеклянные банки по 0,5–1,0 л, обвязывают четырьмя слоями марли, быстро переворачивают и ставят непосредственно к пчелам на рамки гнезда. Банку-кормушку и гнездо тщательно утепляют. Можно налить сахарный сироп в соты и поставить непосредственно к клубу пчел.

### **Можно ли, перевозя пчел на взятки, расставлять ульи летками в разные стороны?**

Располагать ульи летками в разные стороны можно и даже полезно, так как это улучшает ориентировку пчел и уменьшает их блуждание, слеты и налеты, которые часто наблюдаются после перевозки насекомых с одного места на другое, особенно из садов и парков в открытое поле. В жаркое время года можно располагать ульи летками во все стороны, кроме южной. При этом необходимо оставлять перед летком каждого улья достаточно свободного пространства, чтобы пчелы, подлетая к улью, не сталкивались со своими соседями.

### **Нужно ли летом во время медосбора снимать с ульев утепления?**

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

**Какое пространство надо оставлять между корпусами в многокорпусном улье?**

Это расстояние должно быть равно 12 мм. Именно такое пространство пчелы не застраивают сотами и не заклеивают прополисом.

**Нужно ли шпаклевать и грунтовать вновь изготовленные ульи с внутренней стороны?**

Не нужно. Стенки улья должны вбирать в себя какое-то количество влаги, выделяемой пчелами зимой. Непроницаемый для влаги слой шпаклевки резко уменьшает влагоемкость дерева, что будет способствовать накоплению сырости в улье зимой. Кроме того, лучше, когда пчелы соприкасаются с привычным для них деревом.

**В многокорпусных ульях соединяют основные семьи с отводками, не отыскивая и не отбирая старых маток. Следует ли при таком объединении семей придавать им одинаковый запах, чтобы предупредить драку пчел?**

Соединяют семьи в начале главного взятка, в это время пчелы обычно бывают миролюбивыми. Кроме того, все пчелы находятся на своих сотах в своем гнезде, что благоприятствует их мирному соединению. Вскоре все пчелы приобретают общий запах, и различия между семьями теряются. Поэтому нет необходимости придавать пчелам одинаковый запах, тем более что это очень трудно.

**Нужно ли делать леток для пчел в магазине или достаточно иметь нижний и верхний летки в корпусе улья?**

В магазинах и корпусах, предназначенных для складывания меда, прорезать или открывать леток не следует. Пчелы всегда стремятся сложить мед в соты, наиболее удаленные от летка, в самой темной части гнезда. Принесенный нектар пчелы-сборщицы никогда не складывают сами, а передают его приемщицам, которые обычно находятся вблизи расплода. Открытые летки в магазинах и корпусах только дезориентируют пчел-приемщиц в их работе, а это при сильном взятке снижает продуктивность семей. Только после сгущения нектара ульевые пчелы переносят его в магазины. Поэтому летки во время взятка должны быть только в той части улья, которая предназначена для расплода.

## **Как ставить магазины для обсушки после откачки меда?**

Гнездовой корпус сильной семьи накрывают обычной холстинкой, которая отгибается у одного из углов для прохода пчел. Затем на корпус ставят по два-три магазина на обсушку. Магазины должны стоять плотно, с тем чтобы предупредить возможность нападения пчел-воровок. Через два дня обсушенные соты отбирают на хранение.

## **Есть ли разница в отстройке пчелами воицины до и во время главного взятка?**

Отстройка воицины во время главного взятка нежелательна, так как это отвлекает пчел от медосбора. Отстраивать соты необходимо с весны во все дни с небольшим поддерживающим взятком.

## **Если ульи укрыты на зиму толем, следует ли делать выход от летков наружу?**

Толь непроницаем для воздуха, поэтому вывод летка наружу совершенно необходим.

## **Сколько меда тратят пчелы на отстройку сотов? Снижает ли медосбор семей большая загрузка пчел на отстройке сотов?**

На производство 1 кг воска пчелы тратят кроме корма, который они потребляют для своего существования, еще дополнительно около 3,6 кг меда и некоторое количество пыльцы. Строительство сотов при небольшом взятке (до 1 кг) не влияет на сбор меда пчелами, но во время сильного взятка медосбор значительно снижается. Часть пчел вместо сбора меда вынуждена заниматься строительством сотов.

## **Полезно ли применять межрамочные рейки?**

Межрамочные рейки немного улучшают тепловой режим гнезда пчелиной семьи и благоприятствуют весеннему наращиванию пчел, особенно средних и слабых семей. Однако в жаркое время рейки между рамок необходимо удалять.

## **На сколько градусов допустимо повышение температуры внутри гнезда пчел? При какой температуре гибнет расплод?**

В нормальной сильной семье пчелы поддерживают температуру в пределах 34–35 °С. Расплод легко переносит кратко-

временное повышение температуры на 2–3 °С и снижение температуры на 10–12 °С. Однако продолжительное снижение температуры, даже на 3 °С, приводит к удлинению сроков развития пчелы и недоразвитию крылышек. Повышение температуры на 2–3 °С вызывает частичную гибель пчел, а на 4–5 °С — гибель всего расплода.

### **Целесообразно ли содержание в одном улье двух семей с общим магазином?**

Это можно делать, если одна из семей слабая. Семьям надо дать возможность работать отдельно.

### **Чем можно объяснить то, что дым оказывает усмиряющее действие на пчел?**

Инстинкты пчел сложились в условиях леса, где они находили для себя жилище, достаточно надежное для сохранения больших кормовых запасов. Дым в лесу — это предвестник лесного пожара. Под его влиянием инстинкт защиты гнезда превращается у пчел в инстинкт самосохранения: они перестают жалить, набирают полные зобики меда, а затем выходят из гнезда, готовые улететь и тем самым сохранить жизнь семье.

### **Какая вентиляция требуется в зимовнике?**

Пчелы хорошо приспособлены к жизни в условиях недостатка кислорода и избытка углекислого газа. Однако в помещении с зимующими пчелами вентиляция должна быть достаточно эффективной, главным образом для удаления водяных паров (избытка влаги), выделяемых пчелами. Избыточная влага оседает в улье в виде росы или инея, что нежелательно. Чтобы избежать сырости в улье, зимовник должен хорошо проветриваться.

### **Как осуществляется вентиляция гнезда пчел в зимнее время?**

В теплое время года пчелы активно вентилируют гнездо, создавая ток воздуха определенной силы частыми взмахами крыльев. В зимнем же клубе, как полагали до недавнего времени, происходит лишь пассивная вентиляция. Воздух проникает внутрь клуба по законам физики: теплый — поднимается постепенно вверх и выходит за пределы клуба, а на его место поступает снизу холодный воздух. Однако исследования, про-

веденные учеными, показали, что и зимой пчелы активно регулируют обмен воздуха внутри клуба.

Клуб пчел состоит из внешней корки, малопроницаемой для воздуха. Но внизу, вблизи летка, есть разрыхленная часть корки, через которую воздух проникает внутрь клуба. В верхней части клуба есть еще одно место с тонкой разрыхленной коркой, через которую теплый воздух, насыщенный водяными парами и углекислым газом, выходит за его пределы. Для правильной вентиляции важно, чтобы в улье сверху над клубом было свободное пространство. Для этого под холстик пчеловоды ставят рейки толщиной 10×15 мм.

**В каком месте гнезда — в нижней или верхней части сотов — должен собираться клуб пчел с осени?**

Пчелы успешно зимуют, если клуб собирается в нижней части сотов, преимущественно на пустых ячейках, и лишь верхним краем охватывает медовые ячейки. Тогда при похолодании пчелы могут залезть в пустые ячейки, вследствие чего клуб уменьшится в объеме. Хуже протекает зимовка, если клуб собирается в верхней части сотов на медовых ячейках. Чтобы пчелы собрались внизу, не следует чрезмерно утеплять верхнюю часть гнезда.

**Могут ли пчелы собраться в клуб, если у них нет матки?**

Безматочные семьи собираются в клуб, однако зимуют плохо: беспокоятся, больше расходуют меда, у пчел накапливается больше кала в кишечнике, отчего может начаться понос. Весной такая семья издает «безматочный» гул. Если пчеловод ее не исправит, она погибнет.

**Можно ли для зимовки пчел на воле обернуть улей целлофановой пленкой? Улучшит ли это зимовку пчел?**

Пленка хорошо защищает пчел от ветра и утепляет улей. Необходимо набить на углы ульев дощечки и обтянуть корпус улья целлофановой пленкой так, чтобы между пленкой и стенками улья оставалось 2–3 см свободного пространства. Перед летками пленки не должно быть.

**Какие летки принято считать верхними, если семья занимает несколько корпусов и в каждом из них есть леток?**

Леток у дна улья — нижний, а все остальные — верхние. Открывать их надо, руководствуясь следующим правилом: если корпус предназначен для складывания меда, леток в нем открывать нельзя. Это правило основано на том, что пчелы всегда стремятся располагать расплод вблизи летка, а мед складывают в более темной части улья.

**На какие подставки лучше ставить ульи — на высокие или низкие?**

Оптимальная высота подставок — 30–35 см. В таких ульях пчеловод может работать, почти не сгибаясь. При более низких подставках пчелам теплее, особенно зимой, но летом такие ульи хуже обдуваются ветром и насекомым в них жарко.

**Сколько меда надо оставлять пчелам на зиму?**

Зимне-весенние запасы меда надо обязательно заготавливать во время главного медосбора, когда исключается возможность заноса в улей пади. Если применяется двухкорпусное содержание пчел, то при снятии корпусов оставляют в ульях старые соты, подходящие для зимовки, содержащие по 2,0–2,5 кг цветочного меда.

**Как сохранить до весны изъятые из ульев соты с медом и пергой?**

Вынутые из ульев соты с медом необходимо сразу же отнести в помещение с устойчивой температурой. Нельзя их оставлять на открытом воздухе или в легких деревянных помещениях, где днем они будут прогреваться, а ночью сильно охлаждаться. Колебания температуры будут способствовать кристаллизации меда, что недопустимо. Хорошо хранить соты в сухом помещении, сложенными в корпуса или ящики в виде колонок, плотно закрытые сверху и снизу, с заделанными щелями между корпусами.

Соты с пергой лучше хранить в условиях плюсовой температуры — от 2 до 10 °С. Можно в перговые ячейки насыпать сахарную пудру, что способствует ее лучшему сохранению: она не будет портиться ни от чрезмерного высыхания, ни от высокой влажности воздуха. Весной пудру смачивают теплой водой, и соты ставят в ульи.

**Чем следует закрывать сверху рамки в гнезде пчел, идущих в зиму: сплошным запрополисованным потолком или новым холстиком, пропускающим воздух?**

Пчелиные семьи приспособлены к жизни в дуплах со сплошным потолком, непроницаемым для воздуха. Это и понятно, так как к нему они надежно прикрепляют соты. Но, оставляя сплошной теплый потолок, пчелам нужно предоставить возможность избавляться от теплого воздуха, насыщенного водяными парами. Это можно осуществить, отгибая холстик на 5–8 см у задней стенки улья. Водяные пары будут удаляться из улья без большой потери тепла. Предпочтительнее в таком случае запрополисованный холстик.

**В ульях есть верхний леток. Нужно ли его открывать на зиму?**

Верхний леток обеспечивает лучшую вентиляцию воздуха в улье, удаление излишка влаги, но при этом при зимовке на воле нижний леток должен быть закрытым. Только во второй половине февраля, когда у пчелиных семей появляется расплод, открывают нижний леток и закрывают верхний.

При зимовке пчел в омшаниках или приспособленных помещениях в ульях для улучшения вентиляции гнезда лучше держать открытыми оба летка для прохода двух-трех пчел. Для защиты насекомых от проникновения в улей грызунов на летки ставят металлические заградители.

## **О продуктах пчеловодства**

**После перетопки черной суши в эмалированной посуде воск получился серым. Как получить светлый воск?**

Воск с серым оттенком получается потому, что в перетопку идут соты, содержащие примесь перги и прополиса. Светлый воск отличного качества получается при вытопке его в солнечной воскотопке. Отбелить воск можно также в солнечной воскотопке.

**Как очистить прополис в домашних условиях?**

Измельченный прополис опускают в стакан с холодной водой, при этом воск и некоторые другие примеси всплывают, а

прополис осядет на дно. Этот осадок прополиса просушивают и используют для приготовления спиртовых растворов и мазей.

### **Как долго можно сохранять прополис, используемый в медицинских целях?**

Прополис — очень стойкое вещество. Ориентировочно считают, что в стеклянной, плотно закрытой посуде, или в целлофановых мешочках его можно хранить до пяти лет. Спиртовой раствор в баночках с притертой крышкой пригоден для использования в течение трех лет.

### **Пригоден ли в пищу мед, собранный с багульника?**

Багульник относится к ядовитым лекарственным растениям. Мед можно употреблять в пищу только в том случае, если его предварительно прокипятить, иначе он может вызвать отравление.

### **Как расфасовать мед в мелкую тару?**

Обычно стараются расфасовать мед в мелкую тару после его откачки, пока он жидкий. Мед предварительно отстаивают в течение нескольких дней, чтобы мельчайшие крошки воска всплыли наверх, и этот слой снимают ложкой. Закристаллизовавшийся мед предварительно подогревают на водяной бане. Мед постепенно переходит в жидкое состояние при температуре выше 50–55 °С. Затем его разливают в подготовленную тару.

### **Сколько можно получить дополнительно воска, откачивая зрелый мед?**

В результате перетопки забруса (срезанных крышечек запечатанных сотов) можно от одной пчелиной семьи получить 100–200 г светло-янтарного воска, который благодаря высокому качеству используется для приготовления лечебных мазей.

### **Зачем нужна пастеризация меда?**

Известно, что термическая пастеризация меда при температуре 60 °С, разливание его в стерилизованную посуду с последующим быстрым охлаждением до комнатной температуры исключает брожение и способствует длительному сохранению вкусовых, питательных и целебных его свойств. Нагревание меда до более высокой температуры недопустимо. Пастеризуют мед в специальном пастеризаторе.

## **О защите пчел от болезней и вредителей**

**Что необходимо сделать, чтобы предотвратить гибель пчел во время скашивания цветущего подсолнечника на силос?**

Агрономы обязаны предупреждать пчеловодов за два-три дня о намеченных мероприятиях, которые могут вызвать массовую гибель пчел. Сохранить пчел при этом можно следующими способами: временно убрать ульи в прохладное темное помещение; если убирать их некуда, то рано утром, до вылета пчел, или накануне вечером зарешетить летки, усилить вентиляцию в гнезде и затенить ульи от прямых лучей солнца во избежание перегрева; вывезти все пчелиные семьи на расстояние не менее 8–9 км от постоянного места пасеки и от опасной зоны; переключить пчел методом дрессировки на посещение других растений.

**Сколько времени может жить клещ варроа в соте без пчел? Можно ли соты из семей, погибших от варроатоза, простоявших зиму без пчел, использовать для постановки в семьи?**

Клещ варроа на сотах без пчел живет очень недолго — не более недели. Поэтому такие соты вполне пригодны для постановки в ульи без какой-либо дезинфекции.

### **Как бороться с шершнями и осами?**

Для уничтожения шершней и ос на пасеке развешивают бутылки с широким горлом, заполненные на одну треть винным уксусом или подслащенной медом водой. Шершней и ос привлекает запах меда и винного уксуса. Они проникают в бутылку и гибнут. Пчелы на этот запах не летят.

### **Как сохранить запасную сушь от повреждения ее молью?**

Наблюдениями установлено, что личинки моли при температуре 4–10 °С впадают в оцепенение и сотам не вредят. Поэтому соты можно хранить в прохладном помещении, где температура выше 10 °С не поднимается. При низких температурах (ниже 0 °С) бабочки и личинки погибают в течение двух суток.

### **Как бороться на пасеке со слизнями?**

Существует несколько видов слизней, различаются они по величине и цвету. Все слизни в основном растительноядные.

В благоприятные для них годы наблюдается массовое их размножение, что наносит ощутимый вред посевам. Ведя ночной образ жизни, слизни прячутся в безопасные места. Если ульи стоят на земле, слизни в поисках убежища могут забраться туда через леток. Для предотвращения этого рекомендуется насыпать вокруг улья негашеную известь.

### **Как избавиться от муравьев?**

Давно замечено, что там, где растет петрушка, муравьи не водятся. Вот и ответ. В тот улей, куда проникли муравьи, необходимо положить пучок петрушки. Весной на пасеке возле ульев можно посеять грядку петрушки. Насекомые сразу исчезнут.

### **Как отпугивать синиц зимой?**

Для отпугивания синиц многие пасечники применяют капроновые сеточки, используемые для расфасовки овощей. Сетку необходимо прикрепить так, чтобы она козырьками нависла над летками, не мешая лету пчел. Синицы в таком случае боятся приблизиться к улью, а пчелы зимуют спокойно.

### **Чем объяснить, что на пасеках стали появляться воробьи?**

Раньше воробьев не относили к вредителям пчел, но в последние годы в июне—июле полчища их налетают на пасеки. Замечено, что пчеловоды сами их приучили к этому: проводя борьбу с варроатозом пчел, вырезают соты с трутневыми личинками и отдают их птицам. Воробьи, один раз склевав личинок, прилетают на пасеку каждый день, собирают там мертвых пчел, а если нет личинок и трупов пчел, на лету схватывают взрослых пчел и уничтожают их.

Для отваживания воробьев нельзя скармливать птицам личинок трутней. На пасеках надо устанавливать огородные пугала для отпугивания птиц.

### **Можно ли оживить погибающих зимующих пчел?**

Необходимо немедленно вскрыть улей, собрать в рамонос соты с пчелами, которые почти не показывают признаков жизни, занести их в теплое помещение и сбрызнуть теплым сахарным сиропом. После того как насекомые оживут, их помещают в новый теплый улей с сотами, содержащими мед.

## **Есть ли простые средства борьбы с нозематозом?**

Многие пасечники для этих целей используют настой горькой полыни. Листья и молодые стебли полыни заготавливают в мае—июне до ее цветения, сушат в тени, лучше — на чердаке. Для приготовления настоя сухую полынь измельчают. Заливают водой из расчета 200 г порошка на 1 л воды. Полынь настаивают в течение 5 дней. Дозировка настоя полыни: 1 столовая ложка на 0,5 л сахарного сиропа. Лечебную подкормку весной проводят после облета пчел и повторяют два раза через 5—7 дней.

## **Что такое лечебный перегон пчел при заболевании их американским гнильцом?**

Существуют два способа лечения: перегон двойной или перегон с голоданием. При этом соты с пораженным расплодом из гнезда удаляют и перетапливают. При двойном перегоне пчелиные семьи пересаживают в чистые продезинфицированные ульи на рамки с полосками искусственной вошины, через четыре дня этих пчел перегоняют второй раз в чистые ульи на цельные листы вошины и дают лечебную подкормку.

При перегоне с голоданием сначала всех пчел стряхивают в роевню и уносят на двое суток в прохладное помещение или в подвал. На третий день пчел сажают в чистый продезинфицированный улей, в гнездо ставят рамки с вошиной и две рамки суши, затем дают лечебную подкормку.

## **Чем объяснить, что в отдельные годы в пчелиных семьях на сотах встречается болезнь «каменный расплод»?**

Аспергиллез («каменный расплод») встречается на пасеках пчеловодов-любителей во влажные годы, а также на пасеках, расположенных вблизи водоемов: озер, речек, ручьев, канав. Болезнь протекает в весенне-летний период, развитию ее способствуют большая влажность, обильный сбор цветочной пыльцы, излишнее расширение гнезда. Болеет чаще открытый расплод, реже — взрослые пчелы из слабых семей. Возбудитель — плесневелый гриб. Споры гриба вместе с нектаром и пыльцой заносятся в улей и быстро прорастают в плохо утрамбованной пыльце.

Признаки болезни: личинки пчел покрыты плесенью, в ячейках можно обнаружить твердые темные комочки (трупы личинок), похожие на камешки.

Меры борьбы: из больных семей удаляют пораженный расплод и заплесневелые соты, пчел пересаживают в чистый улей, дают им сахарный сироп, гнездо сокращают.

### **Что необходимо знать о сальмонеллезе пчел?**

Сальмонеллез (паратиф) — инфекционная болезнь, сопровождающаяся гибелью взрослых пчел, вызываемая различными видами сальмонелл.

Болезнь встречается на пасеках, размещенных вблизи животноводческих помещений, сточных вод ферм, мест стоянки скота. Способствуют возникновению заболевания отсутствие на пасеках поилок с доброкачественной водой, нарушение ветеринарно-санитарных правил содержания пчелиных семей. Источник инфекции — больные животные и бактерионосители. Возбудители, попадая в организм пчел с золой и инфицированным кормом, размножаются в пищеварительной системе насекомых. В результате их дальнейшего размножения отмечаются интоксикация организма пчел и гибель насекомых.

Болезнь возникает на пасеках весной при нарушении условий содержания и кормления пчелиных семей. У больных пчел увеличено брюшко, вначале они возбуждены, а затем наступит угнетение. Облет у пчел проходит вяло, пчелиные семьи сильно слабеют, плохо развиваются. Экскременты у них желто-бурого цвета.

В целях предупреждения болезни не допускается размещение пасек вблизи животноводческих, птицеводческих и звероводческих ферм. Необходимо соблюдать ветеринарные правила при содержании пчелиных семей, а также обеспечивать пчел доброкачественными водой и кормом.

### **Нередко наблюдаются случаи заболевания пчел септицемией. Что это за болезнь?**

Септицемия — инфекционная болезнь пчелиных семей, возбудитель которой размножается в гемолимфе рабочих пчел, маток и трутней. Пчелы теряют способность к полету, семьи быстро слабеют. При прикосновении погибшие пчелы быстро распадаются на отдельные сегменты. Возбудитель — бактерия.

### **Какие существуют зоотехнические методы борьбы с варроатозом пчел?**

1. Использование сетчатых подрамников и поддонов. В процессе жизнедеятельности пчел в гнезде происходит механическое отпадение клещей с тела пчелы на дно улья. Чтобы не допустить повторного прикрепления клещей к пчелам, в подрамочное пространство улья на расстояние 3 см над дном вставляют металлическую тканую сетку с размером ячеек 2–3 мм. Под сетку на дно кладут поддон — лист жести, картон или полиэтиленовую пленку, смазанную сверху тонким слоем вазелина. Клещ, упавший с пчелы, попадает на поддон, прилипает к нему и погибает. Пчелы на поддон не попадают, так как сетка плотная. Сетчатый подрамник и поддон периодически вынимают из улья и очищают.

В ульях с отъемными доньями подрамники изготавливают по размеру корпуса и ставят между дном и корпусом. Использование сетчатых подрамников и поддонов снижает заклещеванность пчелиных семей на 30–35%.

2. Уничтожение трутневого печатного расплода. Клещи варроа усиленно размножаются в трутневом расплоде. Для уничтожения клещей запечатанный трутневой расплод вырезают. На каждую пчелиную семью ставят 1–2 трутневых сота, обычно трутневые соты размещают после первой медовой рамки с каждого края гнезда. Уничтожение трутневого расплода проводят в мае, июне, июле, через каждые 14 дней. Регулярное вырезание трутневого расплода снижает численность клещей в гнезде пчел на 20–40%.

3. Безрасплодные отводки. Их формируют обычно в конце мая — начале июня: 6–7 соторамок с пчелами и маткой стряхивают в пустой ящик и обрабатывают одним из противоварроатозных препаратов. Затем пчел пересаживают в улей на медоперговые соты.

4. К физическим методам борьбы относится тепловая обработка пчел, или термический способ. Суть этого метода заключается в том, что на пчел, заключенных в кассету и помещенных в термокамеру, воздействуют теплом при температуре 46–48 °С в течение 12–15 минут. Термообработку проводят в основном в осенний период при температуре наружного воздуха до 12 °С, когда в пчелиных семьях отсутствует расплод.

Около улья ставят на подставку кассету с воронкой, открывают его и стряхивают пчел с соторамок через воронку в кассету. Оставшихся пчел на сотах сметают щеткой в воронку. Кас-

сету с пчелами помещают горизонтально в нагретую камеру. Во время обработки следят за температурой в камере. Она не должна повышаться, так как это приводит к запариванию пчел. После обработки кассету вынимают и высыпают пчел в тот же улей.

При этом способе обработки заклешеванность снижается на 85–90%. Однако применение термического способа на пасеках в последнее время сокращается из-за большой трудоемкости работ, все шире практикуются некоторые другие средства борьбы. Например, КАС-81 — отвар из почек сосны и горькой полыни, который готовят на пасеке перед применением. На 1 л сиропа добавляют 30–35 мл препарата и скармливают пчелам.

### **Должны ли руководители хозяйств оповещать пчеловодов о предстоящих обработках растений ядохимикатами?**

Ответственные работники колхозов, совхозов, лесхозов, треста зеленого хозяйства обязаны за 7–10 дней перед предстоящей обработкой известить пчеловодов о применении ядов для защиты растений от болезней и вредителей. Для оповещения используют местную печать, радио, различные объявления и личные предупреждения.

### **Что такое падевый токсикоз?**

Это болезнь взрослых пчел, возникающая в результате питания их падевым медом, особенно на пасеках, размещенных в лесной зоне.

Падевый мед обычно имеет темный цвет, содержит в 10 раз больше минеральных солей, непереваримых для пчел сахаров, спор водорослей, грибов, токсинов и других вредных для пчел веществ. В результате употребления такого меда у пчел в условиях зимовки кишечник резко перегружается балластными веществами. Пчелы беспокоятся, около летков и на дне улья появляется много погибших особей, а на передней и внутренних стенках ульев и на сотах — пятна испражнений. При вскрытии ульев ощущается неприятный запах. У живых пчел брюшко увеличено, средняя кишка дряблая, темно-коричневого цвета.

Признаки падевого токсикоза в зимний период: при прослушивании ульев пчелы издают шум, беспокоятся, наблюдается распад зимнего клуба. Диагноз ставят при наличии этих признаков, а также при содержании пади в меде.

## **Что такое фитотоксикозы?**

Фитотоксикозы бывают нектарного и пыльцевого происхождения. Чаще всего наблюдаются в мае—июне. Длятся, в зависимости от срока цветения растений, 10–25 дней. Развитию болезни способствуют похолодание, дожди, засуха и другие факторы, влияющие на медосбор. Признаки отравления раньше всего появляются у пчел-сборщиц.

В отдельные годы встречается отравление пчел цветочной пылью лютика, особенно там, где пасеки размещены в сырых местах, вблизи озер и болот. Случается это в двадцатых числах мая при условии, что в первой половине месяца стояла холодная, дождливая погода и пчелы не смогли запасти достаточно количества пыльцы. После установления теплой погоды пчелы компенсируют сбор пыльцы с лютика, после чего может наступить отравление. Насекомые выходят из улья, трясутся, кружатся на земле, крылья расставлены, хоботок вытянут, брюшко уменьшено; семьи заметно ослабевают.

В мае цветет конский каштан, пыльца которого может стать причиной отравления пчел. Симптомы такие же, как при отравлениях пылью лютика.

Кроме того, наблюдаются деформация тела куколок и их гибель, вышедшие из ячеек пчелы бывают без ног и крыльев, мельче по размеру.

## ЛИТЕРАТУРА

*Абрамова Е.Г., Комаров А.А.* Памятная книга зоотехнику по пчеловодству. Тула, 1986.

Биологические ресурсы пчеловодства и их рациональное использование в народном хозяйстве и медицине // Под ред. Орлова Б.Н., Гречканева О.М.— Горький: Изд. ГГУ им. Н.И. Лобачевского, 1988.

*Блонская В.Н.* Пчелы и гречиха // Пчеловодство. 1976.— № 12.

*Глушков Н.М., Трубецкой П.Г.* Цветочная пыльца, собираемая пчелами, и пути ее использования // Вест. НИИ пчеловодства.— М.: Московский рабочий, 1964.

*Иойриш Н.П.* Пчелы — крылатые фармацевты. М., 1964.

*Йорданов Д., Николов П., Бойчинов А.* Фитотерапия.— София: Медицина и физкультура, 1972.

*Ковалев А.М., Нурджин А.С., Полтев В.И., Таранов Г.Ф.* Учебник пчеловода. М., 1973.

*Комаров А.А.* Да ужалил вас пчела.— Тула: Коммунар, 1991.

*Комаров А.А.* Пчеловодство.— Тула: Ритм, 1992.

*Комаров А.А.* Пчеловодство.— Тула: Филин, 1993.

*Комаров П.М.* Разведение пчел. М., 1937.

*Малаю А.* Интенсификация производства меда.— М.: Колос, 1979.

*Мельничук И.А.* О созревании углеводного корма в гнезде пчел // Пчеловодство. 1962.— № 8.

*Пономарева Е.Г.* Эффективность использования медоносных пчел на опылении овощных и бахчевых культур // Сб. Пчелы и урожай овощей. М., 1960.

*Чудаков В.Г.* Технология продуктов пчеловодства.— М.: Колос, 1979.

*Шагун Л.А.* Минеральные вещества в осенней подкормке и зимовке пчел // В сб.: Науч. тр. НИИ пчеловодства, 1982.

*Шатино Д.К., Бандюкова В.А., Шеметков М.Ф.* Пыльца растений — концентрат биологически активных веществ.— Минск: Наука и техника, 1985.

*Яковлев А.С.* Испытание подкормок некоторыми стимулирующими веществами // В сб.: Достижения науки и передовой опыт в пчеловодстве.— М.: Россельхозиздат, 1966.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
СЕКРЕТЫ УЛЬЯ .....	7
Пчелиная семья .....	8
Забота о потомстве .....	18
Королева улья .....	21
Трутни .....	24
Как разговаривают пчелы? .....	27
Правильный улей .....	34
Приобретение пчел .....	44
Породы пчел .....	46
Инвентарь пчеловода .....	49
Пчелиный водопой .....	53
Логика страха .....	54
Осмотр гнезда .....	60
Весенние заботы .....	61
Как увеличить пасеку .....	70
Как посадить матку .....	76
Зимовка пчел .....	78
<b>ЗДОРОВЬЕ ПЧЕЛ</b> .....	89
Профилактика заболеваний .....	89
Мед и перга — пища пчел .....	95
Подкормка пчел на зиму .....	99
Ульевые кормушки .....	104
Кормление пчел зимой .....	106
<b>ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ</b> .....	107
О роях .....	107
О матках .....	112
О содержании и кормлении пчел .....	119
О продуктах пчеловодства .....	133
О защите пчел от болезней и вредителей .....	135
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	142

По вопросам оптовой покупки книг  
«Издательской группы АСТ» обращаться по адресу:  
*Звездный бульвар, дом 21, 7-й этаж*  
*Тел. 615-43-38, 615-01-01, 615-55-13*

Книги «Издательской группы АСТ» можно заказать по адресу:  
*107140, Москва, а/я 140, АСТ – «Книги по почте»*

Популярное издание

## **ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПЧЕЛОВОДА** **100 ответов на 100 вопросов**

**Автор-составитель**  
**Круковер Владимир**

*Редактор Т.В. Протасовицкая*  
*Художественный редактор И.Ю. Селютин*  
*Оформление обложки В.И. Гринько*  
*Технический редактор А.М. Кушелев*

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2; 953004 — научная и производственная литература

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 77.99.02.953.Д.003857.05.06 от 05.05.2006 г.

ООО «Издательство АСТ»  
170002, Россия, г. Тверь, пр. Чайковского, д. 27/32

Наши электронные адреса:  
WWW.AST.RU E-mail: astpub@aha.ru

Издательство «Сталкер»  
83114, Украина, г. Донецк, ул. Щорса, 108а

ОАО «Владимирская книжная типография»  
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.  
Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов