

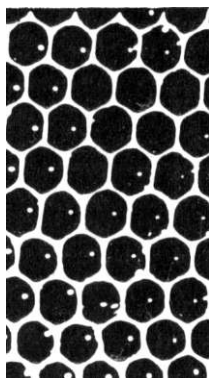


И. А. Шабаршов

ЮНОМУ ПЧЕЛОВОДУ



И. А. Шабаршов



Книга
для учащихся

2-е издание, переработанное
и дополненное

МОСКВА
«ПРОСВЕЩЕНИЕ» 1988

Рецензенты:

зам. директора НИИ пчеловодства, канд. с/х наук

Н. И. Кривош;

учитель Костенковской средней школы, канд. с/х наук

И. Ф. Раздымалин

Шабаршов И. А.
Ш12 Юному пчеловоду: Кн. для учащихся.—2-е изд., перераб. и доп.— М.: Просвещение, 1988.— 128 с.: ил.

Эта книга о медоносных пчелах и пчеловодстве. В популярной форме она рассказывает об интересной жизни этих трудолюбивых насекомых, очень полезных для человека.

Она откроет много тайн улья, подскажет, как организовать школьную пасеку, поможет овладеть основами практического пчеловодства.

Ш 430602000—339 226—88
103(03)—88

ББК 46.91

ISBN 5-09-000722-5

© Издательство «Просвещение», 1983
© Издательство «Просвещение», 1988, с изменениями

Пожалуй, все вы любите мед. На самом деле, что может быть слаше меда! В его ароматных янтарных каплях будто настой луговых трав, запах июльских липовых рош, искры солнца. И еще в них огромный труд удивительных насекомых — медоносных пчел.

С глубокой древности человек пользовался дарами пчел, но потребовалось немало веков для того, чтобы он проник в тайны этих насекомых.

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. Людей, промышлявших медом, считали умелыми и храбрыми людьми. Найти гнездо пчел в дремучем лесу совсем не просто. Нелегко и взять у них мед. Разъяренные дикие насекомые обращали в бегство не одного сборщика, а ведь надо было еще взлезть на дерево и разворотить дупло. 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 бортями. В недуплистых толстых деревьях борти выдалбливали специально. Они постепенно заселялись пчелами. 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 прикасаться к борти.

Бортники хорошо знали повадки пчел, умели обходиться с ними. Они не брали мед от молодых семей, чтобы пчелы не умерли с голоду, а когда приходилось снимать рои, сажали пчел в заранее приготовленные борти. Из поколения в поколение передавалось бортное искусство. В местах с лиственными лесами, богатыми медоносными растениями, где водилось много пчел, целые селения промышляли бортничеством. До сих пор сохранились села и деревни, названия которых указывают на

то, что их жители занимались в старину медовым промыслом: Бортное, Бортницы, Троебортное, Медовое, Медынь, Добрые Пчелы, Добрый Сот. Бортники в древней Руси составляли целое сословие, как ремесленники, и были вольными людьми даже при крепостном праве. Любителей-бортников можно встретить и теперь в дремучих уральских и белорусских лесах, где до сих пор водятся пчелы.

Для охраны ценных лесных пчел в Башкирии 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.

В старину на приусадебных пасеках пчелами занимались в основном седобородые старцы. Пчеловодство по сравнению с земледелием считалось нетрудным занятием, вполне доступным пожилым, но только тем, у кого на пчел «рука легкая», кому «начертано судьбой». В то время о жизни пчел знали немного. Ульи не разбирались, поэтому нельзя было заглянуть в них и узнать, что там делается. Уход за пчелами был примитивным, пасечный инвентарь самодельным.

Прогресс в пчеловодстве начался с появления ульевого рамки, разборного рамочного улья. Такой улей изобрел в 1814 году русский пчеловод П. И. Прокопович. Открылась 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 пчелами.

Исключительно важную роль в охране медоносных пчел и развитии пчеловодства сыграло историческое постановление «Об охране пчеловодства», подписанное в 1919 году В. И. Лениным.

Современное пчеловодство совсем не похоже на старое, кустарное. Теперь в нашей стране много крупных пчеловодных совхозов на Дальнем Востоке, в Алтайском крае, Средней Азии, на Северном Кавказе. Эти мощные хозяйства имеют по 5—10 тысяч пчелиных семей, и занимаются они производством меда, воска и пчелоопылением сельскохозяйственных культур, племенным разведенческим делом. Они имеют большегрузный автотранспорт и трактора и могут за короткий срок перебросить пчел к медоносам на значительное расстояние. Есть у нас целые комплексы и научно-производственные объединения, которые специализируются на пчеловодстве.

На современных пасеках и пчеловодных фермах колхозов и совхозов многие трудоемкие операции электрифицированы, внедряется прогрессивная технология. Пчеловодство стало важной отраслью сельского хозяйства. И это закономерно. Партия

и правительство проявляют неустанную заботу о благе советского человека. И еще одним подтверждением этого стала Продовольственная программа СССР, цель которой — в возможно короткие сроки надежно обеспечить население страны продуктами питания, в том числе значительно увеличить производство меда. За счет опыления растений пчелами культур повышается урожайность.

В крупных пчеловодных хозяйствах могут успешно работать только хорошо подготовленные специалисты. Пчеловод должен хорошо знать жизнь пчел, владеть искусством пчеловодства, уметь управлять механизмами, водить автомобиль и трактор, разбираться в электротехнике, иметь навыки в столярном деле, чтобы сделать или починить ульи. Ему нужно знать медоносные растения: где и на каких почвах они растут, когда цветут, сколько выделяют нектара и при какой погоде, какую занимают площадь, иначе даже и в благоприятные годы можно остаться без меда. Не обойтись ему и без сведений о болезнях пчел. Как видим, пчеловод — универсальный специалист. Он и зоотехник, и агроном, и механизатор, и технолог, и натуралист, и мастерской, и даже ветеринарный врач.

Пчеловодов готовят многие сельские профессионально-технические училища и совхозы-техникумы, расположенные там, где развито пчеловодство.

Пчеловоды могут повышать свою квалификацию на курсах усовершенствования, получать высшее специальное образование в сельскохозяйственных вузах.

Изучать пчел — это значит расширять познания о природе, постигать ее закономерности, эволюцию. Пчеловод работает в содружестве с природой.

В нашей стране работают научно-исследовательские пчеловодные учреждения и лаборатории, оснащенные новейшей аппаратурой. Изучают пчелу натуралисты, ученые энтомологи и апидологи, пчеловоды-опытники, она интересует и профессионалов, и любителей.

Русские и советские ученые внесли много нового в теорию и практику пчеловодства, сделали немало открытий, обогативших отечественную и мировую науку. Среди пчеловодов много великолепных мастеров, получивших рекордные медосборы. Их труд отмечен высокими правительственными наградами.

Богата наша Родина медоносными растениями. Возможности получить много меда поистине неисчерпаемы. Есть у нас и своя еще не освоенная медовая целина в Сибири, на Севере и Дальнем Востоке, которая ждет покорителей. Нужно много новых опылительных пасек и там, где на больших площадях выращивают гречиху, подсолнечник, кориандр, эспарцет, красный клевер, люцерну и другие медоносные растения.

Пчеловодная отрасль имеет большое будущее. Хотелось бы, чтобы среди вас появилось больше желающих надеть лицевую сетку, разжечь дымарь, открыть улей и поближе познакомиться с его чудесными обитателями.

МЕДОНОСНЫЕ ПЧЕЛЫ — ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ

Из всех живущих на Земле насекомых, а их около миллиона видов, пчела — одно из самых полезных для человека. Она дает ему мед — чудеснейший из продуктов, целебный, питательный.

В Древней Греции и Риме считали мед 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 лекарств, в состав которых входит пчелиный мед. Не только народная, но и современная научная медицина пользуется медом при лечении различных заболеваний. Ложка меда превращается в каплю здоровья. Притом мед — очень приятное лекарство и для детей, и для взрослых. Он восстанавливает и придает силы, мобилизует защитные средства организма.

Истории известно немало примеров, когда люди, постоянно, хотя бы понемногу, употреблявшие мед, жили долго, сохраняя активность и бодрость, не болели даже в глубокой старости. Великий врач древности Гиппократ, широко применявший в своей лечебной практике мед, советовал ежедневно принимать его для продления жизни.

И теперь статистика подтверждает: пчеловоды живут дольше людей других профессий, меньше страдают от болезней, редко теряют работоспособность.

В наш век бурного технического прогресса, когда готовится много пищевых веществ искусственным путем, особую ценность представляют натуральные продукты, созданные самой природой. Пчелиный мед, по словам японцев, — это король натуральных продуктов. «Не забывайте, — писал выдающийся русский пчеловод прошлого века Н. М. Витвицкий, — что хлеб да мед

составляют и впредь будут составлять блаженство многих миллионов людей современных и будущих».

Кроме меда — элексира здоровья и долголетия, пчелы вырабатывают воск, который они используют как строительный материал. Ни одной лаборатории мира до сих пор не удалось искусственно получить вещество, по своему составу и свойствам равное пчелиному воску. Секретом владеют только пчелы. И пока не открывают его.

Если мед — это жидкое золото, то воск — золотые слитки. Не случайно в далеком прошлом он выполнял роль денег, был мерой в международной торговле.

Употребляется воск в радио- и электротехнике, в металлургической, кожевенной и текстильной промышленности, в самолетостроении. Как отличный изоляционный материал стал служить он и в космонавтике. Им пользуются 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 от времени.

Еще в древности люди заметили, что охотники за диким медом и пчеловоды не страдали заболеваниями суставов и обладали отменным здоровьем. И это, как выяснилось, оттого, что их часто жалили пчелы. Пчелиный яд оказался отличным лечебным средством. Народная медицина издавна применяла пчелиные укусы 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. Из глубины веков дошло до нас и другое изречение, когда человеку хотели пожелать здоровья: «Да ужалит вас пчела!» Пчелиный яд — это лекарство на кончике жала. Сейчас его научились отбирать у пчел с помощью особых приборов.

Но и это еще не все. Весьма целебны пчелиный клей — прополис и цветочная пыльца, которые они собирают с растений, маточное молочко.

Прополисом пчелы заклеивают в своем жилище от врагов все щели, покрывают им стенки, полируют соты, склеивают рамки.

Прополис состоит, в основном, из зеленоватого смолистого вещества, которое пчелы соскабливают с почек березы, тополя, осины, каштана, ветлы. Он и пахнет весенним лесом. Прополис обладает свойством убивать некоторые вредные микроорганизмы. Он предохраняет пчел от многих заболеваний. Если бабочка, мышь или ящерица проникнут в улей и пчелы их убьют и покроют прополисом, то их замурованные трупы не разлагаются. Об этом свойстве знали в древности и пользовались им при мумификации трупов.

Прополис нашел широкое применение в современной меди-

цине. Им пользуются для лечения ран, ожогов, при обморожениях, применяют при туберкулезе легких, ангинах, заболеваниях кожи, слизистой оболочки рта. Вошел он и в ветеринарную практику.

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

Как видим, буквально все, что исходит от пчел, полезно человеку, помогает ему сохранить и укрепить здоровье, восстановить силы, продолжить жизнь. Справедливо называют пчел «крылатыми врачами».

Но ведь пчелы часто обеспечивают и урожай многих растений. Без пчел обеднели бы луга и леса, а может быть, и совсем исчезли с Земли многие представители нашей растительности. Очень важна природоохранная роль пчел.

Велика польза от этих удивительных насекомых для народного хозяйства. 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.

Трудятся пчелы на гречишном или подсолнечниковом поле — жди богатый урожай.

Пчел по праву считают помощниками земледельца. Их роль в увеличении урожая гречихи, подсолнечника, хлопчатника и кормовых трав трудно переоценить. Не случайно поэтому пасеки можно увидеть в цветущих садах и на полях возле цветущих массивов.

Интересно, что по химическому составу меда и цветочной пыльцы и, в частности, по содержанию в них микроэлементов можно определить характер почвы, на которой произрастают эти растения.

Медоносные пчелы — частица живой природы. И они нуждаются в охране, особенно в зонах интенсивного земледелия, где широко применяют химические средства борьбы с вредными насекомыми и сорняками. От ядохимикатов, которые попадают на цветки растений, гибнут не только пчелы, собирающие нектар и пыльцу, но и ульевые пчелы и личинки, которые поедают принесенный в гнездо отравленный корм.

Охрана пчел — это одно из важнейших звеньев охраны всей нашей природы и окружающей среды.

За несколько дней до начала химических обработок растений пчеловодов ставят в известность, чтобы они успели принять необходимые меры защиты. Ведь пчел с поля сразу не соберешь. Если яды сохраняют токсичность несколько суток, то пчел на это время перевозят в безопасную зону, а потом возвращают обратно. Если губительное действие ядохимикатов кратковременное, пчел оставляют на месте, но не выпускают их из ульев до прекращения активности химических средств. Для этого летки закрывают, а на гнезда укрепляют сетчатые рамы, чтобы запертые и возбужденные пчелы не погибли от духоты.

Летчики сельскохозяйственной авиации не имеют права начинать обработку полей, пока не получат извещение о том, что пчеловоды об этом были заранее предупреждены.

Все эти меры помогают уберечь пчел от отравлений.

КАК В ВОЛШЕБНОМ МИРЕ

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, и оставляет свою ношу. 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?

Старейший русский пчеловод Н. М. Витвицкий справедливо говорил: «Природа накопила столько предметов в жилище пчел, что оными довольно надивиться нельзя. Хотя бы вы посещали пчел ежедневно в течение столетия, однако же вы при всяком новом посещении в их жилище увидите или услышите что-нибудь новое, чего вы еще ни видали, ни слышали».

С тех пор как пчела стала спутницей человека, она неизменно привлекает его внимание. Пчелы, с их удивительными инстинктами, 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.

Для академика Александра Михайловича Бутлерова пчеловодство сначала было просто сильным увлечением, потом он занялся им серьезно как практик и теоретик и в конце концов возглавил пчеловодство в России. Бутлеров начал издавать первый в нашей стране пчеловодный журнал «Русский пчеловодный листок», написал доступные для простых крестьян книги по пчеловодству.

Из зарубежных поездок он всегда привозил пчел разных пород, которые в России не разводили. На своей пасеке Александр Михайлович испытывал ульи всевозможных конструкций, отыскивал лучшие приемы ухода за пчелами. Пчеловодство было для ученого вторым призванием. А. М. Бутлеров вошел в историю науки не только как великий химик, но и как выдающийся пчеловод.

Страстно любил пчел и восторгался ими гениальный русский писатель Лев Николаевич Толстой. В Ясной Поляне, в двух-трех километрах от дома, находилась его небольшая пасека, окруженная 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.

Лев Николаевич 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 Лев Николаевич провел много счастливых минут. Этот уголок теперь называется «Старая пасека». Перед вами откроется еще одна интересная страница жизни великого писателя.

Много написано о трудолюбивой пчеле стихов и басен поэтами разных времен и народов, серьезных философских трактатов, научных статей и книг. И все-таки до сих пор медоносные пчелы продолжают оставаться загадкой природы.

Пчелами и пчеловодством увлекаются люди самых разных возрастов и профессий. И не только в сельской местности, но и в городах.

Много любителей-пчеловодов в нашей стране.

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 здравни-

цами. 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 настоенный 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 хорошо 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.

ПЧЕЛЫ ЖИВУТ СЕМЬЯМИ

Медоносные пчелы живут не поодиночке, как многие другие насекомые, а большими семьями, сообществами. Их, как шмелей, муравьев и ос, и 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 семье, говорят пчеловоды, в долг не дает. Такое поведение выработалось у пчел в процессе их 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 родительского гнезда. Постепенно



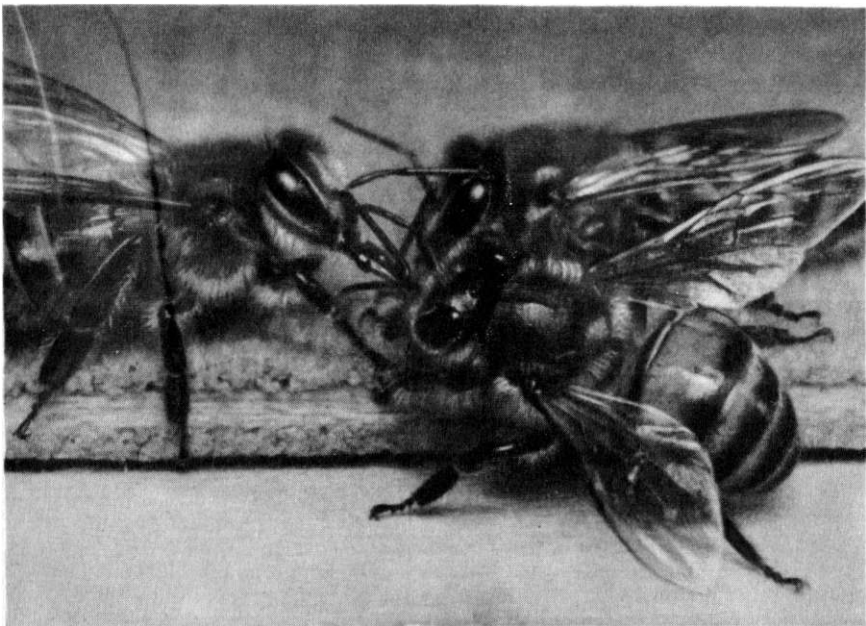
Пчела-тpуженица.

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. Точно то же 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, пробудут до утра, и в этот момент не имеет значения, из одной они семьи или из разных.

При похолодании одна пчела 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 клала яйца, выращивала потомство, добывала корм. Потом из семьи выделились пчелы, которые стали только класть 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 бывает 70—80 тысяч насекомых. Это примерно столько, сколько жителей в городе. Чтобы такое



Пчелы делятся друг с другом медом.

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 определенные работы.

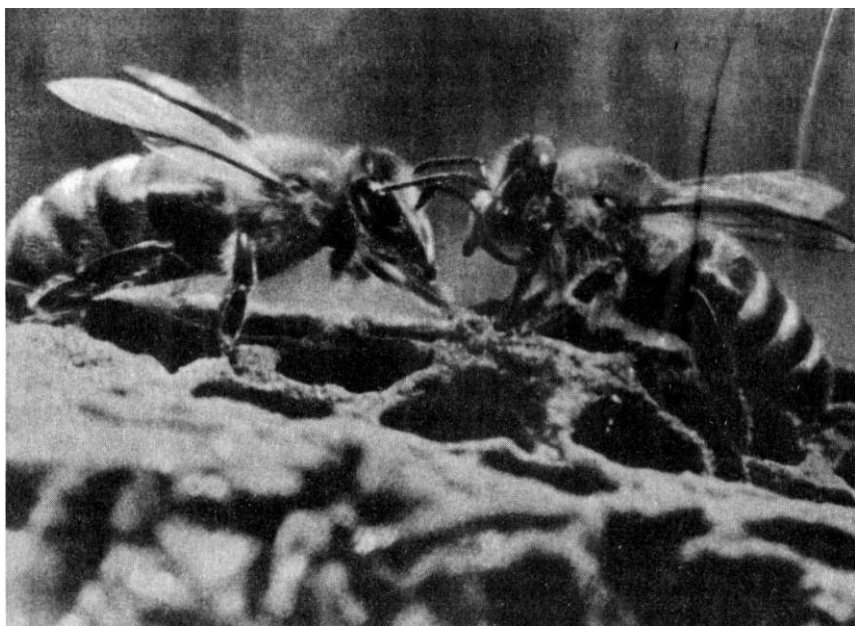
Откройте гнездо пчел, и вы увидите в нем непрерывное движение чем-то занятых, копошащихся насекомых.

Одни хлопчут 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 пчелам старым и тем поддерживают их энергию и активность.

ПЧЕЛА МЕНЯЕТ «ПРОФЕССИЮ»

«Профессиональная специализация» рабочих пчел определяется их возрастом. Разделяются они в основном на две группы: одни хлопчут в улье, другие собирают корм. Молодые 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



Пчелы ремонтируют старые соты.

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 очень напряженная. Только в труде для потомства — смысл жизни пчелы. 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°C до выхода из ячеек сформировавшихся насекомых.

За свою жизнь рабочая пчела может выкормить 2—3 личинки. Притом 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 и еще одну очень важную работу — принимает нектар у пчел-сборщиц, складывает его в свободные соты и перерабатывает в мед. Работа над нектаром еще более усиливает функцию восковыделительных желез. Кроме того, она утрамбовывает в ячейках цветочную пыльцу, сброшенную пчелами-сборщицами, смачивает ее медом. В ее обязанности входит 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, когда эти пчелы сидят в гнезде, они остаются безучастными к ульевым заботам, дожидаются 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 старым пчелам 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 успевает 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, повинаясь 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 становятся и 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 и 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 не готовые. Так восполняются потери.

Семья пчел, следовательно, способна в короткий срок мобилизовать и направить свои резервы на самые важные в данный

момент работы. 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 ею 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. Таким образом, факторы среды определяют поведение семьи.

Для пчелиной семьи характерно не только четкое распределение труда между отдельными пчелами, 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 массы сборщиц можно заготовить корм на питание и в запас. Бессильна 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 класть меньше яиц, пчелы сразу же заменят ее молодой, более плодовитой. 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, продолжает другая, заканчивает третья... Семья пчел — это мир труда, взаимопомощи и дисциплины.

РАБОЧИЕ ОРГАНЫ ПЧЕЛЫ

Рабочие пчелы — самки, но в процессе развития эти насекомые утратили способность к размножению. У них перестала действовать половая система, хотя в далеком прошлом, как и все самки, они клали яйца, выращивали потомство, продолжали род. Теперь на рабочих пчелах лежат буквально все обязанности по обслуживанию пчелиной семьи. В ходе эволюции внутренние и наружные органы рабочих пчел изменялись и совершенствовались в направлении увеличения рабочей нагрузки и доведены природой почти до предела возможного, в частности намного увеличился медовый зобик, в который пчела засасывает нектар. Он вмещает почти столько нектара, сколько весит само насекомое. Способствует этому строение брюшка — весьма подвижной части тела. Брюшко может значительно удлиняться и раздаваться в ширину. Это, кстати сказать, важно и для интенсивного дыхания во время полета, и для жизни зимой, когда в нем скапливаются много продуктов распада.

Удлинился и хоботок, с помощью которого рабочая пчела может извлечь нектар почти из любого цветка.

Усовершенствовался аппарат для сбора и транспортировки цветочной пыльцы. Корзиночки на задних ножках пчелы с выемками и большими жесткими загнутыми волосками так искусно устроены, что находящиеся в них комки пыльцы надежно удерживаются в полете даже в ветреную погоду.

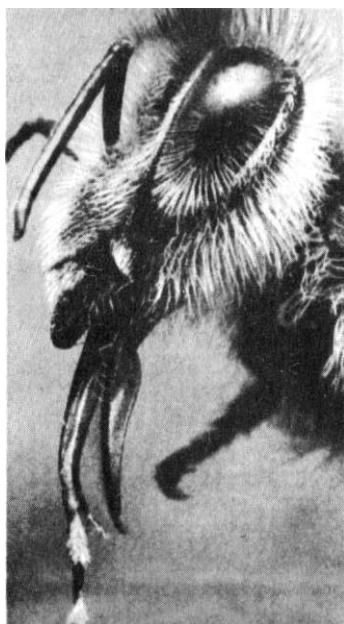
Все шесть ног пчелы — не только средство передвижения, но и важные рабочие органы. Ими она собирает пыльцу и прополис, строит соты, чистит свое тело. Все ноги пчелы — превосходные рабочие инструменты. Коготки на ножках пчел помогают им удерживать друг друга в грозди, устраиваться на любом цветке.

Четыре крыла служат пчеле не только для полета. Они выполняют роль вентилятора для освежения воздуха в гнезде и удаления лишней воды из нектара.

У рабочих пчел сильно развились железы, выделяющие молочко, которым кормят личинок рабочих пчел и трутней до трехдневного возраста, личинку матки — в течение всего периода ее развития и саму матку.

У рабочей пчелы хорошо развиты мышцы. Она способна поднять в воздух груз, вдвое тяжелее своей массы, которая в среднем составляет 100 мг. Без труда она взлетает с мертвой пчелой или убитой осой, чтобы отнести их далеко от своего жилища, по горизонтальной площади может тащить груз, в 20 раз превышающий ее массу.

Медоносная пчела — чистюля. Сядет на руку или одежду на минутку, просто отдохнуть, и тут же



Голова пчелы.



Корзиночка на задней ножке пчелы. ►

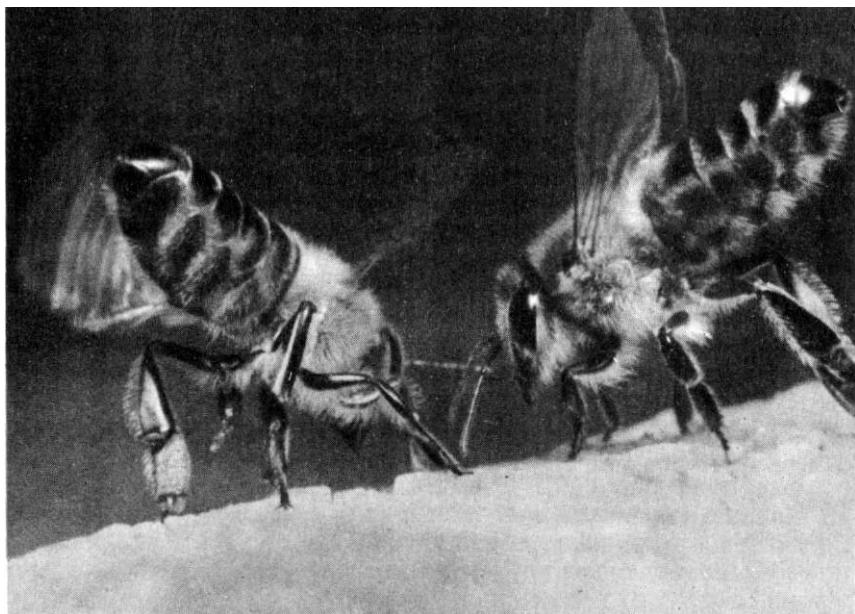


Выемка на передней ножке для чистки усика.

начинает умываться, чиститься. Тщательно протирает глаза, очищает усики-антенны, хоботок, скребет ножкой об ножку, своими гребешками причесывает и приглаживает волоски, освобождает их от пылинок. Чистка тела имеет большое жизненное значение для пчелы. Ведь тело насекомого покрыто буквально лесом чувствительных волосков и клеток, благодаря которым пчела быстро обнаруживает корм, улавливает перемену погоды, реагирует на потребности семьи. И их надо всегда держать в идеальном порядке. Вот почему она

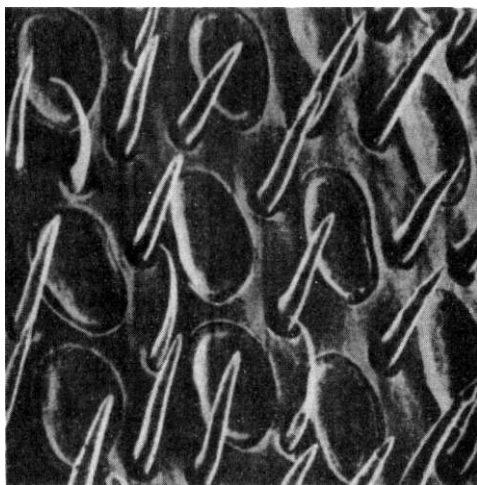
так заботится о чистоте своего покрова.

И дома у пчел чистота. Каждую соринку пчелы-санитары выносят наружу. Крылышками-веерами подметают пол, смахивая крошки и пылинки к летку. Во всем этом проявляется инстинкт самосохранения. Благодаря такой реакции пчелы предостерегают себя от возможных болезней, избавляются от восковой моли



Живые вентиляторы.

Усики пчелы покрыты мельчайшими чувствительными волосками и ямками — локаторами.



и мельчайших насекомых, охотно поедающих их мусор и совсем для пчел небезопасных и небезвредных. Особенно опасна для сотов восковая моль. Ее прожорливые личинки могут развиваться в ульевом соре.

РОД ПРОДОЛЖАЕТ МАТКА

Матка — главный член семьи. Ее часто величают даже царицей или королевой. Она сильно 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, а иногда и 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. Правда, недавно появившаяся на свет, еще неплодная матка выглядит по-иному. 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. Матка становится прямо-таки магнитом. В какой бы части гнезда ни появилась она, около нее сразу группируются 8—10 пчел — живое кольцо. Это так называемая свита матки, как придворная свита у настоящей царицы или королевы.

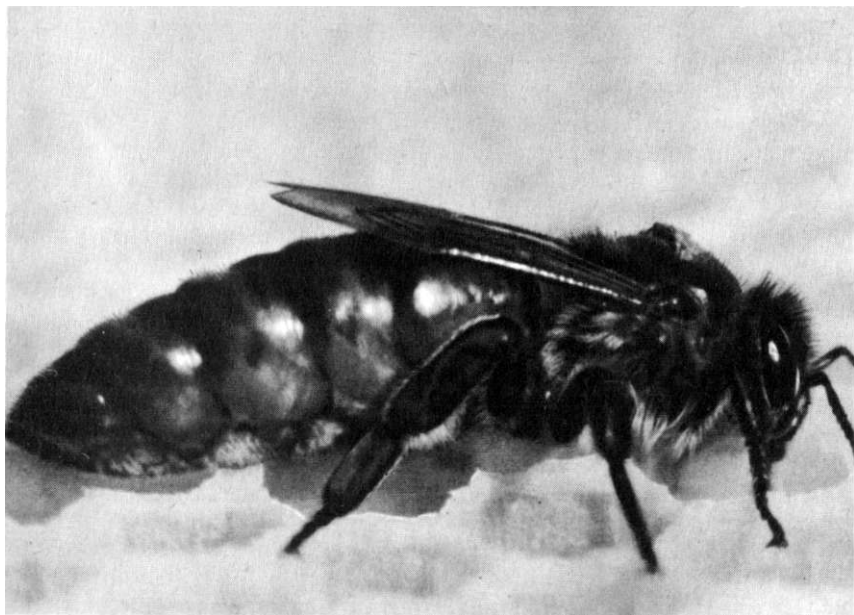
В большинстве это сильные молодые пчелы с хорошо развитыми железами, вырабатывающими молочко которым они кормят матку даже зимой.

Матка всегда в центре внимания рабочих пчел. 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.

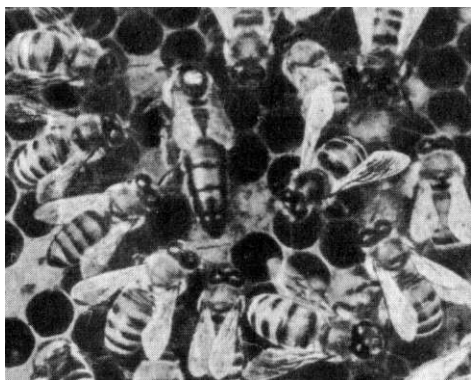
Но стоит погибнуть матке, как отлаженная жизнь семьи расстраивается. Пчелы-сироты словно теряют цель, которая раньше была для них превыше всего. Они не летают за нектаром и пыльцой (лишь отдельные, еще повинувшись инстинкту, приносят небольшую обножку), не строят сотов, не защищают свое гнездо от врагов, 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

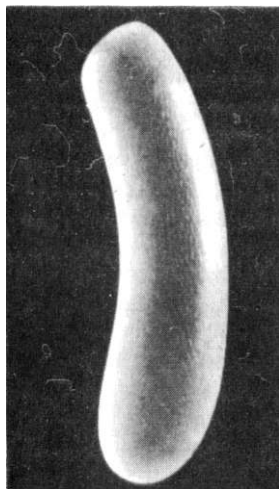


Матка — царица улья.



Матка со свитой пчел.

Яйцо, снесенное маткой (увеличено). ►



в сутки, а то и более. Притом 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 она плодовитая, то к началу массового цветения растений, обильно выделяющих нектар, семья сможет вырастить много сильных пчел, способных собрать богатый урожай нектара. И наоборот, у матки неплодовитой 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 побольше рабочей пчелы, малосильны, органы размножения у них развиты недостаточно. Крупные, наоборот, хорошие матки. 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 маток самых крупных. 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 плодовитость таких маток невысока.

Свои качества матка проявляет в скорости кладки яиц и компактности их размещения. После зимнего покоя матка начинает класть 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 надо считать недоброкачественной, поскольку она пропустила или отложила неполноценные яйца, которые пчелы удалили. Сот выглядит изрешеченным. Вряд ли она сможет сделать свою семью сильной к нужному сроку. При первой возможности ее следует заменить на другую.

Много яиц кладут матки молодые, 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 год-два, чтобы вывести от них маток-дочерей.

Лучшими матками считаются роевые. Их выращивают рабочие пчелы, когда готовятся к роению, в пору зрелости семьи. Подобных роевым можно вывести и искусственно.

Маток нужной породы обычно выписывают из матководных питомников, которые специально выращивают их для продажи.

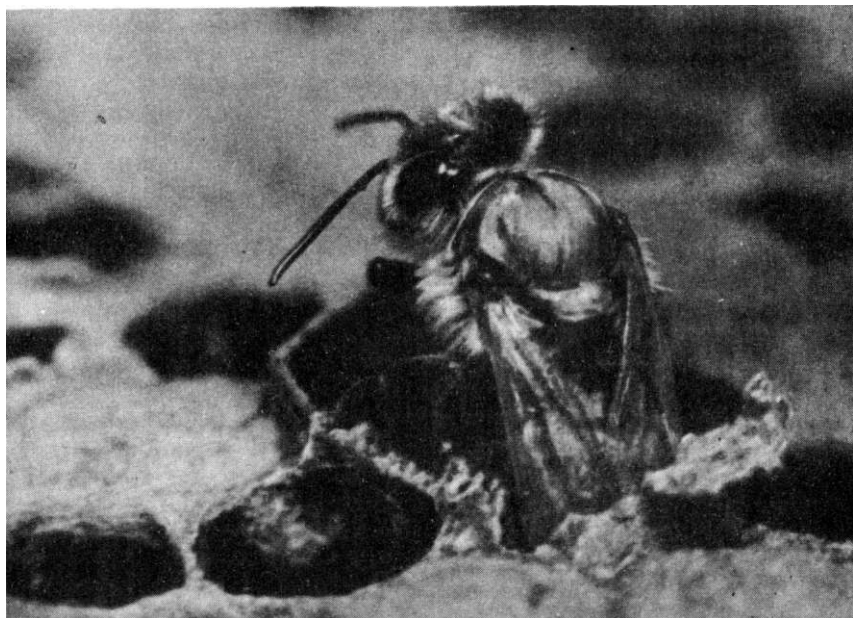
Матки откладывают яйца двух видов: оплодотворенные, из которых развиваются женские особи — рабочие пчелы и матки, и неоплодотворенные, из этих яиц рождаются трутни.

МУЖСКАЯ ЧАСТЬ СЕМЬИ

Кроме матки и рабочих пчел, в пчелиной семье живут и трутни — ее мужская часть. Это крупные насекомые с большими, почти во всю голову, сложными глазами, мощными крыльями, развитой мускулатурой. Они сильнее самок, летают с большей скоростью, быстро ориентируются в пространстве. Никаких работ трутни не выполняют ни в гнезде, ни в поле. Они не собирают нектар, не строят сотов, 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 цветы 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 и в защите гнезда, охране запасов, в борьбе с врагами. Ко всему этому трутни безразличны. Правда, обвинять их за это 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,



Рождается трутень.



Рабочая пчела кормит трутня.

поблизости от меда, или в стороне, по краям гнезда, где прохладнее, в лени, спокойствии, безделье. Вот почему ленивого, не любящего труд человека, живущего за счет других, сравнивают с трутнем.

Единственное назначение трутней — осеменять маток. Во имя продления рода природа освободила их от всех забот семьи, 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 этот период трутни преобразуются. Откуда только берется 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 трутневый 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 тому 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 на них корм. Всем этим природа обеспечивает надежность размножения и сохранения на Земле этого вида перепончатокрылых насекомых.

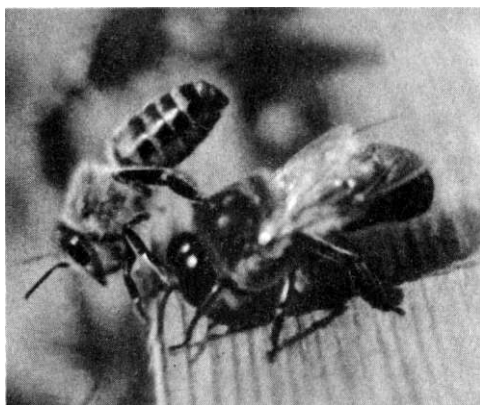
Чрезмерно много трутней бывает в семьях, где матки старые, малоплодовитые, а также где гнезда плохие, с большим числом трутневых ячеек. Обилие трутней — показатель недоброкачества семьи. В такой семье мало сборщиц нектара, низки работоспособность рабочих пчел и продуктивность маток. В ней следует заменить старую матку, обновить гнездо.

Очень много трутней выращивают семьи с неспарившимися матками. Случается это, когда во время размножения пчел наступает затяжная ненастная погода и 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 оттого, 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 наплотить пчел к началу главного медосбора, хорошего потомства получить невозможно. Очень важно поэтому 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 трутневый 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.



Трутни больше не нужны.

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 ведь 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 уж 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 трутни могут 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.

Натуралистов, ученых и пчеловодов всегда поражала слаженность жизни медоносных пчел, сотрудничество особей, обмен 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 же поддерживается высокий уровень организованности в многотысячном скоплении насекомых? Как они «договариваются» между собой и «объясняются» друг с другом?

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

ГОЛОС УЛЬЯ

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.

Чуть стукните пальцем по улью, и мгновенно последует строгий, настороженный, дружный отклик потревоженных и готовых к защите гнезда насекомых.

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

Расстроенный шум, из которого то в одной, то в другой стороне гнезда выделяются жалобные попискивающие голоса, говорит о неблагополучии в семье. Она будто жалуется, просит 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 находящаяся в маточнике-колыбели под контролем и зашитой пчел. Своими приглушенными «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. Ведь на то, говорится, и рой, чтобы пчеловод не дремал. А перед выходом роя можно услышать резкие короткие звуки — условный знак роения.

Много и других звуков у пчел, но они пока не полностью разгаданы.

ХИМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК

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, каштана, воск, спиртовый 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 пахучей 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, впрашиваясь 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-паролю, 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 каких-то 2—3 часа, а то и значительно раньше сработает сигнал бедствия и семья придет в сильное смятение. Буквально все население охватывает тревога.

По маточному веществу пчелы отличают матку плодную, кладущую яйца, от неплодной, еще не спарившейся с трутнями. Поэтому при подсадке 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 их 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 от каждой семьи пахнет по-особому.

ТАНЦЫ НА СОТАХ

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, пробег, кружения. Старые русские 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 следуют за веселой энергичной пчелой, пытаясь повторить ее движения, притом делают это неоднократно.

Как оказалось, танцующая пчела своими движениями передает сестрам определенную информацию. Притом этот язык движений, как теперь стало известно, пчелы отлично понимают. Одна танцами говорит, что нашла много цветущих растений и зовет пчел туда, а те, которые внимательно следят за ее дви-

жениями, не дожидаясь прекращения танца, покидают сот, направляются к источнику нектара или пыльцы и без провоза того, не блуждая, запомнив лишь то, что «рассказала» танцующая пчела-разведчица, находят источник.

Многочисленными экспериментами установлено, что с помощью языка жестов разведчица способна указать на 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,



Танец пчелы-разведчицы.

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 есть счетчик, который безошибочно определяет метраж. Притом, чем богаче нектаром цветущий массив, тем энергичнее и живее танцы. Если восьмерка исполняется спокойно и медленно, словно танцовщица устала, пчелы-зрители понимают — за нектаром надо лететь далеко.

А как же разведчица сообщает о направлении полета? Оказывается, ориентиром ей служит солнце. Пчелам оно всегда помогает. Ведь они хорошо видят 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 в ту же сторону от солнца. Но ведь солнце не стоит на месте. И пчелы, маленькие астрономы, это учитывают, делают поправки, изменяют солнечный угол и точно, как по компасу, указывают направление полета. Вот как подробно и точно смогли расшифровать ученые смысл танцевальных фигур медоносных пчел.

Танцовщица обычно охотно делится с пчелами нектаром, они ее ошупывают усиками, прикасаются к ней язычками. Аромат нектара, запах цветов, сохранившиеся на ее теле, помогают им найти нужные растения.

В танце пчела издает ультразвук, будто подпевает, но эти пульсирующие, неодинаковые по продолжительности и тону звуки, несомненно, имеют сигнальное значение. Учеными они пока не разгаданы.

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 ним 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 пчелами разведки подыскано несколько дупел и из них надо выбрать самое лучшее, рой летит за той, которая танцует энергичнее и дольше, перетанцовывает других и все пчелы начинают исполнять ее танец.

В сильной семье разведчиц значительно больше, чем в слабой.

Она быстрее обнаруживает, отобилизовывается и лучше использует открывшийся медосбор. Пчела ведь артелью сильна. Вот почему на пасаках важно иметь сильные семьи. Только от них можно получить много меда.

НАБЛЮДАЙТЕ

Вести наблюдение за пчелами в гнезде не так просто. Поэтому для этой цели необходимо иметь небольшой стеклянный наблюдательный улей. Так как все пчелы похожи друг на друга и находятся в постоянном движении, из массы насекомых надо выделить какой-то один объект.

Проследите хотя бы за пчелой-кормилицей. Таких пчел много на соте с молодыми личинками. Постарайтесь уловить все движения, которые она делает, когда дает корм личинке, сколько секунд затрачивает на это, через какое время вновь кормит другую, третью личинку, как ведет себя с другими пчелами, как питается сама. С нее нельзя спускать глаз, иначе она тут же потеряется. Удобнее эти наблюдения вести вдвоем: один следит за пчелой, другой смотрит на секундомер и записывает данные.

Пожалуй, самые приметные пчелы — сборщицы пыльцы и разведчицы. Следить за ними нетрудно и интересно. Постарайтесь запомнить танцевальные фигуры, тем более что они повторяются многими пчелами. Зарисуйте эти фигуры, покажите стрелками направление движений.

Внимательней присмотритесь к строительницам. Будто замерли они в небольшой живой грозди, но еле заметные движения ножками выдают таинства строительства сотов. Какая слаженность действий!

Очень интересно наблюдать за маткой, как она кладет яйца, тщательно обследуя ячейки. Подсчитайте, сколько яиц она кладет в минуту. Зная это, можно определить яйценоскость матки в течение суток. Заметьте, через какое время она получает корм, сколько пчел в свите и как они к ней относятся, когда распадается одна свита и группируется другая.

Проследите за порядком кладки яиц — подряд ли матка кладет их или переходит с места на место, отыскивая свободные ячейки. Из этого можно сделать важный вывод. Если пустых ячеек в гнезде не хватает и матка затрачивает много времени на переходы, то она мало положит яиц, значит семья не вырастит нужного количества пчел к медосбору и не сможет собрать много меда.

Определите, какое расстояние матка проходит за одну минуту, пять, десять. Так как кладка яиц не прерывается даже ночью, определите расстояние, которое проходит матка за сутки в поисках ячеек, без пользы растрчивая свою энергию.

Если матка не испытывает недостатка в свободных ячейках, присмотритесь, по какой траектории она движется, засеивая сот.

Если на соте появились маточники, то любопытно понаблю-

дать за кормлением маточных личинок, сравнить с уходом за пчелиными личинками (по частоте посещений). Можно подметить, как удлиняется маточник, растет личинка, если сравнить ее размер через сутки. Проследите за поведением пчел на маточнике, отношением матки-хозяйки к запечатанным маточникам. Посмотрите, как рождается пчела, с каким усердием она прогрызает крышечку ячейки, чтобы выбраться на свободу.

Остановите свое внимание на трутнях. Как они себя ведут? Где располагаются? Как к ним относятся в семье в разные периоды?

Внимательно наблюдайте за поведением пчел. Это поможет вам лучше узнать их жизнь, правильно и успешно работать с ними.

ВОСКОВОЕ ГНЕЗДО

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 прямо на ветках деревьев. И сейчас иногда можно встретить в лесу пчелиные гнезда прямо под открытым небом. Такие восковые постройки в кроне деревьев возводят до сих пор индийские пчелы, сохранив обычай своих далеких предков.

Правда, 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 подходящего дупла.

Строительным материалом пчелам, как вы знаете, 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 рано весной пчелы запечатывают ячейки с личинками. В килограмме воска до 5 миллионов пластинок.

Восковыми пластинками пчелы выстилают донышки ячеек, возводят из них стены, наставляя одну заготовку на другую, да так искусно спаивают, что не видно соединительных швов.

Воск — отличный строительный материал. Он хорошо сохраняет тепло жилья, размягчается при повышенных температурах, что позволяет пчелам лепить из него соты, 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 они искуснейшими кружевницами.

Архитектура сотов уникальна. Состоят они из ячеек — геометрически правильных шестиугольников (призм). Стенки ячеек очень тонкие, как бумажный лист, всего в десятую долю 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 лучше использовать площадь. Между прочим, 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 — это будто по чертежам созданный восковой дворец — приводил в восторг натуралистов и математиков древности.

НЕБОСКРЕБЫ В УЛЬЕ

Пчелы строят соты отвесными. Вертикальное положение сотов определяется формой дупла дерева — их естественного жилища. Но даже и в горах, в разломах и трещинах скал, между валунами, где можно было соты размещать горизонтально, они их делают вертикальными. Оказалось, отвесные соты строить пчелам легче и они для них 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, как раз и нужная для

размягчения восковых пластинок. Сот постепенно подстраивается и удлиняется до нужных размеров.

В дуплах больших деревьев встречаются соты двух-трехметровой высоты. Конечно, их строили пчелы не сразу, даже не один год. По мере надобности их 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 меда или пыльцы, и зимним укрытием 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 много строят сотов при определенных условиях, и в первую очередь если в природе идет медосбор, хотя бы слабый, поддерживающий их активность. Питание свежим нектаром и пыльцой возбуждает деятельность восковыделительных желез. Не случайно ведь первые ремонтные работы в гнезде начинаются весной, когда устанавливается связь пчел с цветками.

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 обновленные чистые ячейки. Потом пчелы ремонтируют поврежденные участки сотов, достраивают ранее недоделанные. 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, чем пчелиные. Много таких ячеек иметь нежелательно, потому что они способствуют выводу очень большого количества трутней. Сильные семьи готовят отличные соты. Слабые семьи весной почти никогда соты не строят.

С началом цветения сильных медоносов, с которых пчелы заготавливают основные запасы корма, даже пчелы-строительницы включаются в сбор нектара и его консервирование. Их воск идет лишь на запечатывание ячеек с готовым медом.

В пчелином гнезде, кажется, нет ничего лишнего, все размешено в строго отведенном для этого месте, прямо-таки разложено по полочкам. 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 — напрыском, к утру пчелы перенесут его вверх, и ячейки уже будут свободны и подготовлены для новых порций нектара. Летом от духоты вниз спускается часть пчел. 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 пчелы никогда не селятся в маленьких дуплах и из многих выбирают самые просторные.

СОТЫ ИМЕЮТ ВОЗРАСТ

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 поколений сот становится светло-коричневым. Еще через 3—4 поколения — коричневым, а после 12 поколений — темно-коричневым. Это происходит из-за того, что личинка, вырастая, прядет тончайшую желтоватую нить и из нее тклет кокон, он плотно прилипает к стенкам и доньшку ячейки или к коконам, оставленным другими пчелами. От такого наслаивания сот стареет и в конце концов делается черным, совершенно не просвечивающимся. Изменяется и объем ячеек. Если в новом соте диаметр их составляет 5,6 мм, то после рождения 15 поколений он уменьшается до 5,2 мм. Изменяется и высота стенок. Объем ячеек уменьшается не только оттого, что личинки оставляют свои коконы, а и оттого, 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 его 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 семьи покидают свои старые гнезда, хотя в них много меда. Они переселяются в пустые дупла и обживают их, забыв об оставленных богатствах.

Только тогда пчеловод может рассчитывать на большие медосборы, когда он своевременно заменяет старые соты на молодые и располагает достаточным резервом качественных сотов.

ОТ ДУПЛА К ВЫСОТНОМУ УЛЬЮ

Когда человек начал разводить пчел, он стал делать для них жилища наподобие естественных. Вначале это были дуплистые куски дерева — дуплянки или толстые обрубки, в которых



Сапетки — плетеные ульи.

выдалбливали место для пчел, — колоды, а в беслесных местностях использовали корзины-сапетки, плетенные 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, а это дало возможность человеку 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, лучший 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 чудесные и 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 пчеловодам полюбились три типа ульев — многокорпусный, 12-рамочный и лежак. Их производит промышленность, в них сейчас и разводят пчел.

УЛЕЙ МНОГОЭТАЖНЫЙ

Лучшим ульем считается тот, который больше походит на дупло дерева. Таким как раз и является многокорпусный вертикальный улей (рис. 1). 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 улучшалась и теперь доведена до совершенства. В странах высокоразвитого промышленного пчеловодства — США, Канаде, Австралии — пчелы содержатся 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.

Многокорпусная пасека летом напоминает город с высотными жилищами, в каждом из которых 70—80 тысяч жителей, а то и больше. А ведь у нас колхозные и совхозные пасеки и фермы имеют по 200—500, а то и в десять раз больше семей. Какая огромная армия пчел работает на сборе нектара и пыльцы, опыления садов, полей и лугов!

Корпус — основная часть улья. Это ящик без дна и крыши. Внутренние размеры его 450×375×240 мм. В него входит 10 рамок размером 435×230 мм. Толщина стенок 35 мм. В последнее время ее начали уменьшать до 20—22 мм. Такие тонкостенные ульи не ухудшают жизнь пчел, а работать с ульем легче.

Во всех стенках корпуса на 70 мм от верха сделаны ручки-раковины, чтобы удобнее было поднимать и переносить корпус. Ширина раковины 60 мм, высота 30 мм.

В передней стенке под раковиной иногда просверливают отверстие-леток диаметром 25 мм. Делают его и шелевым высотой 8 мм, шириной 50—60 мм.

Передняя и задняя стенки сверху изнутри имеют вырезы — фальцы, на которые на плечиках подвешивают рамки. Глубина фальцев 17 мм, ширина 11 мм. При такой глубине над рамками образуется свободное пространство, которое позво-

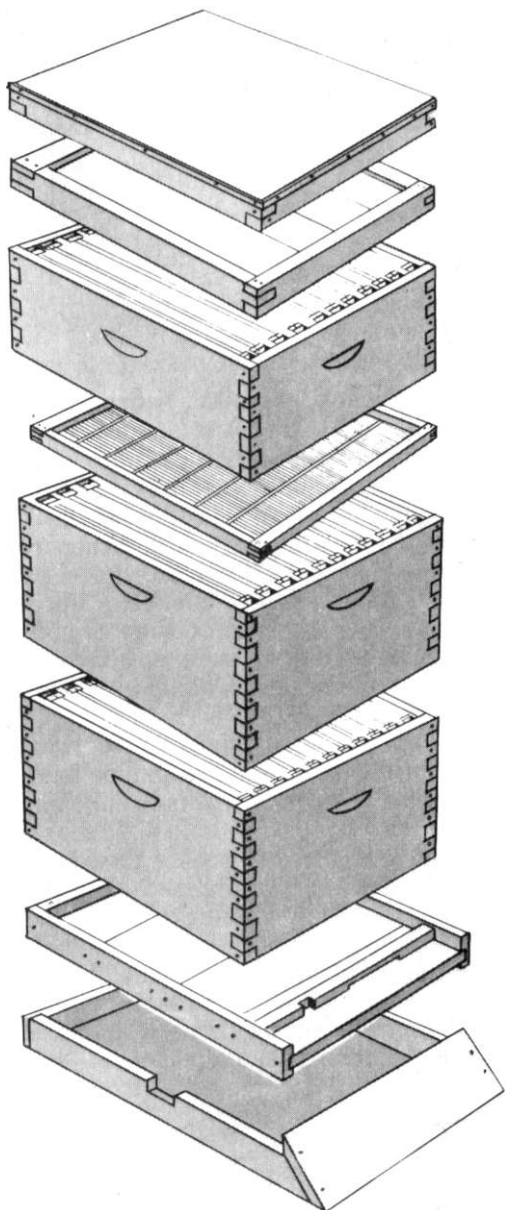


Рис. 1. Многокорпусный улей (сверху вниз: крыша, потолок, магазин, разделительная решетка, два корпуса, пол с вкладышем, подставка).

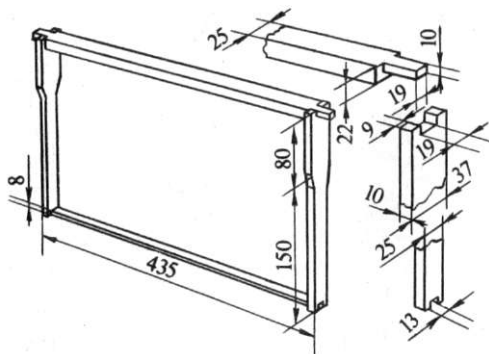


Рис. 2. Рамка многокорпусного улья.

ляет ставить на улей очередную надставку или класть потолок без всякой опасности для жизни пчел, находящихся сверху.

Корпуса вполне можно изготавливать в школьной мастерской. Чтобы избежать перекосов, надо пользоваться шаблоном, которым зажимают подготовленные детали. Сбитые корпуса выверяют на строго горизонтальной плите.

Магазинная надставка под мед имеет те же размеры, что и корпус, но высота ее 155 мм. Рамка для магазина также короче — 435×145 мм. Летковых отверстий в магазинах нет. Магазины ставят на ульи на время цветения сильных медоносов.

Так же как и в корпус, в магазинную надставку входит 10 рамок. Но в магазин обычно ставят их 8. Медовые соты, в которых пчелы удлиняют ячейки, получаются более полновесными, матка почти никогда не заходит сюда класть яйца. Длинные ячейки ей неудобны.

Рамка улья (рис. 2) состоит из верхнего бруска толщиной 22 мм и боковых и нижних планок толщиной 8 мм. На концах верхнего бруска сделаны плечики, на которых рамка подвешивается. Боковые планки в верхней части шире, чем в нижней. Благодаря этому рамки вплотную примыкают друг к другу и их не нужно дополнительно закреплять при перевозке пчел.

В боковых планках делают по 3—4 отверстия, через которые пропускают проволоку. Эта арматура прочно удерживает сот и предохраняет его от поломок. Проволока должна быть луженая, нержавеющей, толщиной 0,3—0,5 мм. В магазинной рамке обходятся двумя рядами проволоки.

Разделительная решетка — проволочная, но бывает и пласт-

массовая. Применяется для отделения гнезда от медовых надставок. Через решетку свободно проходят пчелы, но не может пролезть матка, по-

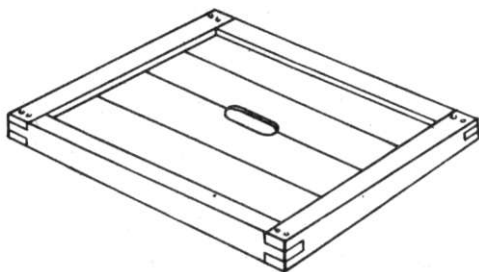
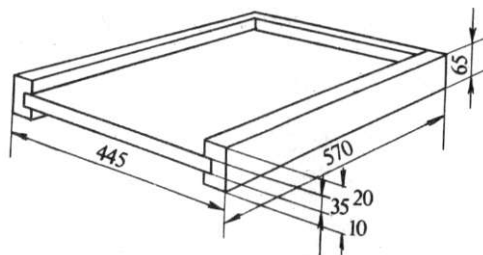


Рис. 3. Потолок улья.

Рис. 4. Дно двустороннее.



этому в сотах над решеткой никогда не бывает расплода и находится только чистый мед.

Потолок улья (рис. 3) имеет размер, равный наружному размеру корпуса, — 520×445 мм. Одна сторона его с ободком, выступающим на 5 мм. Кладут потолок на корпус стороной без ободка.

В середине потолка отверстие 40×100 мм для вентиляции гнезда, через него пчелы попадают в кормушку, когда дают им корм, в него также вставляют прибор для удаления пчел из медовых надставок. На потолок кладут тонкую подушку для утепления гнезда.

Крыша плоская, покрыта железом. Она предохраняет улей от намокания. Высота крыши 80 мм. Для усиленной вентиляции гнезда иногда в крыше спереди и сзади, прямо под кровлей делают вырез во всю ширину. Высота щели 10—15 мм. Чтобы эти отверстия не закрывались утепляющей подушкой, под кровлей с боков прибивают бруски 20×20 мм. На них крыша повисает. Отверстия не зарешечиваются.

Дно (рис. 4) — отдельный элемент улья, бывает двусторонним и односторонним. Двустороннее дно, или, иначе, оборотное, устроено так, что в случае необходимости можно использовать обе ее стороны. Двустороннее дно состоит из трех брусков и пола. Если улей имеет толщину стенок 35 мм, то размер боковых брусков будет 570×65×35, а заднего — 445×65×35 мм. В каждом бруске выбран паз для пола шириной 35 мм и глубиной 10 мм так, чтобы с одной стороны пола образовался выступ высотой 20, а с другой — 10 мм. Бруски скреплены деревянными гвоздями. В пазы вставлен пол из шпунтованных досок. Их прибивают гвоздями.

Обычно пользуются той стороной дна, которая образует большую шель, если на дно поставить корпус. Однако для маленьких сеек дно поворачивают. Дно выступает на 50 мм за пределы корпуса. Эта часть служит для пчел взлетно-посадочной площадкой.

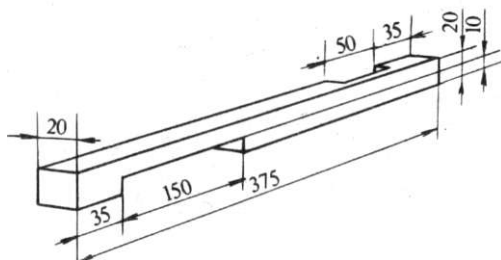
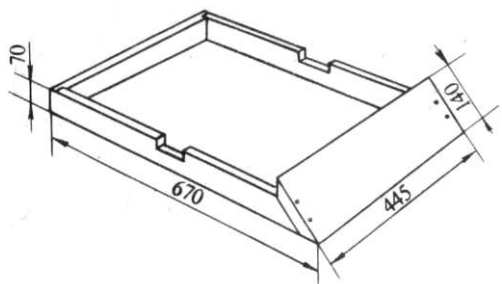


Рис. 5. Летковый вкладыш.

Рис. 6. Подставка под улей.



Проще устроено дно необоротное. К полу по бокам и сзади прибивают планки высотой 20, шириной 35 мм. Они скрепляют пол и образуют бортики, на которые

ставят корпус. Для большей прочности и долговечности снизу прибивают два бруска.

Летковое отверстие дна ограничивается деревянным **вкладышем** (рис. 5) — бруском сечением 20×20 мм, длиной во весь просвет. В нем два смежных выреза размером 50×8 и 150×10 мм. В холодное время весной пчелы летают через меньшее отверстие. С усилением семьи и потеплением вкладыш поворачивают большим вырезом, а с началом главного медосбора его совсем удаляют.

Многокорпусные ульи ставят на прочные **подставки** (рис. 6). 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, сделанная по размеру дна. Высота ее 70—90 мм. Боковые стороны спереди скошены под углом 45°. К ним прибита прилетная доска, сверху 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 дорогого времени.

В боковых сторонах подставки есть вырезы размером 25×90 мм. Они позволяют взять улей за дно, когда его надо поднять или просунуть скрепляющую ленту, чтобы упаковать его для перевозки.

Все части многокорпусного улья должны плотно прилегать друг к другу. Ведь пчелы, как вода, быстро просачиваются сквозь щели. При изготовлении ульев в мастерской надо, следовательно, точно, до миллиметра, соблюдать все размеры.

12-РАМОЧНЫЙ С МАГАЗИНАМИ

Вертикальным ульем считается и 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 неудобства в уходе за пчелами. Теперь начали делать 12-рамочный улей и 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. Вместо магазинов ставят второй такой же корпус без дна. Заполняют его сотами постепенно, а не сразу, как в многокорпусном улье. Двухкорпусного гнезда вполне хватает матке для откладки яиц. В местах с очень сильными медоносами на этот улей надставляют третий корпус или 3—4 магазина для меда.



Пасека из 12-рамочных ульев.

ЛЕЖАК

Есть и 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.

Работать с лежаком несложно. Он поэтому привлекает начинающих пчеловодов. Дно прибито наглухо. Внутренние размеры лежака: высота 390, ширина 450 мм, длина зависит от числа рамок. В 20-рамочном улье, например, расстояние между боковыми стенками 790 мм, в 18-рамочном — 715. Предусмотрена также перегородка, отделяющая одну семью от другой. В лежаке 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.

Юным пчеловодам лучше иметь на школьной пасеке ульи разные, даже неразборную колоду и сапетку. Тогда можно лучше узнать пчел и их инстинкты, самим в процессе практики убедиться, какой улей удобнее и проще.

Хоть и говорят, что улей мед не носит и что пчел можно водить даже в ящике из-под гвоздей, с этим согласиться нельзя. Ведь 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 удается. Волгоградский пчеловод Дмитрий

Федорович 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 не безраз-



Лежаки.

лично, в каких ульях водить пчел. Кто-то сказал, что хорошие ульи можно делать из золота, и даже тогда пчеловод не будет в убытке.

ЭТО НАДО УМЕТЬ ДЕЛАТЬ

У пчеловода много забот и неотложных дел. Одно из самых необходимых — сборка рамок и укрепление в них вошины. Каждой пчелиной семье требуется много рамок — 20—30 гнездовых и столько же, а то и больше магазинных. Рамки можно готовить в школьной мастерской. Для этого надо иметь детали рамок, мелкие гвозди, молоток, клещи, дырокол или шило, проволоку, специально выпускаемую для пасек, доску для навашивания, электронавашиватель и небольшую доску-пресс.

Сначала к бруску рамки прибивают боковые планки, потом нижнюю (по два гвоздика в каждом месте). Рамка не должна иметь перекоса.

Затем в боковых планках прокалывают отверстия для проволоки или дыроколом, или шилом. В рамке многокорпусного улья делают по 3—4 отверстия в планке, 12-рамочного и лежака — по 4—5. Важно, чтобы эти отверстия проходили строго по середине планки. Если их делают шилом, то пользуются шаблоном — обычной планкой с отверстиями. Ее накладывают на боковую планку готовой рамки и намечают точки для проколов. Верхнее отверстие должно находиться в 15 мм от верха планки, остальные на равном расстоянии друг от друга.

Проволоку вставляют в верхнее отверстие, протягивают через просвет рамки, вводят в отверстие на другой планке, поочередно протаскивают через другие отверстия. Конец, обогнув им планку, закручивают на проволоке. После этого проволоку натягивают и второй конец ее сверху закрепляют таким же способом. Слишком туго натянутая проволока прогибает планки, но она не должна и свисать.

Для навашивания рамку кладут на доску, которая входит в ее просвет, а на проволоку — вошину. Ее изготавливают на специальных заводах и продают в пчеловодных магазинах. Лист вошины не должен доходить до нижней планки на 4—5 мм. Зазор необходимо оставить для того, чтобы отстроенный сот не прогибался, был ровным, с правильными ячейками. Вошину прижимают сверху к проволоке доской-прессом. Затем к концам проволоки присоединяют контакты понижающего трансформатора напряжением по 12 В на 8—10 с (время устанавливают опытным путем). Проволока должна равномерно впаиваться в вошину, тогда она прочно удерживается в рамке.

Пчеловод должен уметь правильно собирать рамки, армировать их проволокой и навашивать.

КАК СОЗДАТЬ ШКОЛЬНУЮ ПАСЕКУ

Чтобы стать пчеловодом, надо хорошо знать жизнь пчел. Это первое и очень важное условие. «Кто хочет быть настоящим, ловким пасечником и получать наибольший доход от этой отрасли хозяйства, — писал известный польский пчеловод Ю. Любенецкий, — тот должен знать пчел в таком совершенстве, что как будто бы он прожил с ними в улье несколько лет». Но, оказывается, одних общих знаний далеко не достаточно. Необходимо еще уметь работать на пасеке. Не случайно говорят: хороший пчеловод — это прежде всего хороший практик. Даже небольшая практика бывает полезнее общих теоретических рассуждений. Пчеловодство — дело не простое, как может показаться на первый взгляд. Освоить его в 2—3 дня еще никому не удавалось.

Естественно, 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. Школьные и юннатские пасеки есть не только в селах, но и в городах, даже больших: Киеве, Тбилиси, Риге, Ереване, Москве, Кишиневе. Хотя они и невелики, на них можно многому научиться.

ГДЕ ЖЕ ВЗЯТЬ ПЧЕЛ?

Лучше всего установить связь с местным, районным, городским или областным обществом пчеловодов-любителей. Такие общества сейчас организованы почти повсюду. Они часто сами дарят школам пчел вместе с ульями, шефствуют над школьными пасеками и охотно помогают юным пчеловодам освоить это очень интересное и полезное дело.

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

В нашей стране есть специальные питомники, где разводят пчел на продажу. Такие пчелопитомники и племенные разведенческие хозяйства находятся на Северном Кавказе, в Грузии, Молдавии, в Закарпатье, на юге Украины, в Белоруссии, Средней Азии, где климатические условия особо благоприятствуют размножению пчел.

Питомники посылают 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 деньги и ждать, когда придет посылка.

Питомники и другие разведенческие хозяйства высылают пчел на сотах и без сотов, просто одних пчел с маткой, по массе. Чаше 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 сделать самим в школьной столярной мастерской. В ульях должны быть рамки с сотами или вошиной. Пчел пересаживают из пакета в конце дня. Из бессотового пакета их высылают 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. Ведь когда знаешь, как это делается, увеличить число семей не составляет труда.

УЛЬИ В ШКОЛЬНОМ САДУ

Для пасеки лучше отвести место подальше от дороги, чтобы и пчелам было спокойно, и они сами не мешали прохожим. Хорошее место — школьный плодовый сад. Здесь тихо, в жару прохладно, не сыро, не так сух воздух. Сам сад, когда в нем стоят ульи и работают пчелы, как бы оживает, молодеет, приобретает особую красоту и привлекательность. Не случайно многие садоводы водят пчел. Кто-то очень метко сказал: «Сад без пчел, что дом без окон».

Ульи на пасеке размещают так, чтобы утреннее солнце освещало их, пораньше будило и выманивало 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 личинки. Они 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 даже соты. Пчелам нужна прохлада. В лесу они не испытывают жару, поэтому и на пасеке они должны находиться под защитой деревьев.

Улей от улья ставят обычно в 2—3 м и даже дальше. Это дает возможность свободно к ним подойти, удобно работать у раскрытого гнезда. Да и пчелы, летая, не мешают друг другу. Ульи 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. Он предохраняет их от перегрева солнцем. К тому же по этому цвету пчелы хорошо запоминают место расположения своего гнезда. Для большей нарядности пасеки ульи можно окрашивать еще 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.

ПЧЕЛЫ НА ВЕСАХ

Для контроля за ходом медосбора один улей надо поставить на весы. Ежедневное взвешивание этого контрольного улья покажет, насколько прибавилась или, наоборот, убавилась его масса, сколько меда пчелы принесли за день или съели его, если из-за плохой погоды они не вылетали из гнезда.

По контрольному улью можно определить начало цветения самых главных медоносов, постепенное или резкое усиление нектаровыделения и окончание медосбора.

Улей на весах может дать очень много интересных и нужных сведений о жизни пчел и медоносной растительности, о запасе нектара в данной местности и так называемых безвзяточных окнах — перерывах в медосборе из-за отсутствия цветущих медоносов.

Появление таких окон заставит пчеловода решать вопрос, чем заполнить их, какие медоносные деревья и кустарники посадить, какие посеять травы, чтобы создать непрерывный конвейер в цветении и снабжении пчел кормом.

Наблюдения и записи следует вести регулярно в конце дня, когда пчелы возвратятся домой, и не зависимо от погоды.

В пасечном дневнике указывают дату взвешивания, массу улья. По разнице массы в данный день и предыдущий определяют прибыль или убыль, которые заносят в графы под знаками «+» или «—». Если весной масса контрольного улья прибавилась, то в графу «+» записывают массу улья в этот день, а в графу «—» записывают массу улья в предыдущий день.



Контрольный улей.

вилась в день на 0,5—1 кг, то считают, что медосбор идет средний. Летом, в разгар цветения липы — превосходного медоноса, масса улья может увеличиваться на 10—15 кг, а то и больше. Чтобы разместить такое огромное количество меда, пчелам надо иметь много сотов. На ульи ставят дополнительные корпуса или магазины с сотами. Благодаря контрольному улью не пропадает ни один день медосбора.

Бывает, когда весы не показывают ни прибыль, ни убыль — стоят на нуле. Это не означает полное отсутствие медосбора. Просто пчелы приносят нектара и пыльцы столько, сколько съедают.

В дневнике записывают состояние погоды, какие основные медоносные растения цветут, каков лет пчел (сильный, средний, слабый).

Чтобы весы и улей не намокали во время дождя и масса от этого не изменялась, их устанавливают в специальной будке или делают над ними небольшой навес. Аккуратно сделанная будка придает пасеке дополнительную привлекательность.

Контрольным ульем пользуются пчеловоды и крупных ферм, даже берут его с собой в поле или лес, куда вывозят пчел на медосбор.

Без контрольного улья работа идет вслепую, пчеловод допускает немало просчетов, не может правильно оценить обстановку, поэтому теряет много меда. По многолетним данным, полученным с помощью контрольного улья, можно довольно точно прогнозировать медосбор на целый год вперед.

УЛЕЙ СО СТЕКЛЯННЫМИ СТЕНКАМИ

Для наблюдения за жизнью пчелиной семьи хорошо иметь небольшой (всего на одну рамку) улей с прозрачными стеклянными боковыми стенками. Через них видно все, что делается в гнезде. Пчелы как на витрине. Они и не подозревают, что за ними наблюдают. Они спокойно делают свое дело. Их не раздражает и свет.

Вот матка кладет яйца. Она осторожно опускает длинное полное брюшко в гляцевую ячейку, предварительно осмотрев ее. И так заполняет ячейки одну за другой. И днем кладет яйца, и ночью. А там, где расплод, пчелы-няни кормят личинок, ныряя головками в ячейки-колыбельки. Ленивые трутни протягивают хоботки, выпрашивая корм у заботливых пчел. Вдруг откуда-то появилась танцовщица, проворная, вертящаяся на отвесном соте... Многообразна и безостановочна жизнь семьи.

Наблюдение за всем, что совершается обычно в дупле или улье, так сказать, при закрытых дверях, втайне от других, по словам Н. М. Витвицкого, приятно сердцу, полезно уму и вместе с тем нисколько не утомительно. Он первым в России сделал стеклянный улей.

Наблюдательный улей помог многим ученым сделать важные

открытия, объяснить закономерности общественной жизни медоносных пчел.

Наблюдательный улей — это небольшой шкафчик на любую гнездовую рамку. Внизу передней стенки есть небольшое отверстие, через которое пчелы покидают свой дом и возвращаются обратно. Боковые стеклянные стенки, когда не ведутся наблюдения, прикрывают деревянными дверцами. Они закрывают сот от света.

Сот не должен быть старым. В темных ячейках хуже видно, как развиваются личинки и как кормят их пчелы, наблюдение на таких сотах затруднено.

Между стеклянными стенками и сотом должно быть строго соблюдено расстояние 6 мм, которое необходимо для прохода пчел. Если оно будет больше или меньше, пчелы залепят стекло воском и прополисом и тогда наблюдать за пчелами станет невозможно.

Небольшой наблюдательный улей можно легко переносить. Академик А. М. Бутлеров почти не расставался со своим улейком. Стоял он у него на окне рабочего кабинета. Пчелы летали через шель, проделанную в оконной раме, которая соединялась с летком. Когда ученый уезжал куда-нибудь надолго, то брал его с собой. В поездке он следил, как вели себя эти необычные пассажиры.

Лучше, конечно, наблюдательный улей поместить в школьном биологическом кабинете (на окне) или там, где находится уголок живой природы. И сделать вылет на улицу.

Семейка живет в таком улейке небольшая, слабая. Ей трудно бывает на воле, особенно в непогоду весной и осенью, а в помещении хорошо, тепло даже в морозы. И зимой ведь можно наблюдать за пчелами. Они не спят, как другие насекомые, а бодрствуют, притом ведут очень интересный для наблюдателя образ жизни, совершенно не похожий на тот, который они вели летом.

Иногда наблюдательный улей делают 4-рамочным. Рамки располагают в нем в одной плоскости в два яруса, одну над другой.

Семья живет в нем довольно сильная. Она отлично чувствует себя на улице вплоть до осенних холодов.

Наблюдательный, или, как его иногда называют, учебный, улей — это пасека в миниатюре. Юный пчеловод, умеющий примечать, при помощи стеклянного улья может много узнать, изучить и понять сложнейшие явления в жизни медоносных пчел.

Отец американского пчеловодства Л. Лангстрот говорил, что благодаря наблюдательному улью можно «в одно лето проверить открытия, сделанные соединенными усилиями многочисленных наблюдателей в течение более двух тысяч лет».

ПЧЕЛЫ ПЬЮТ ВОДУ

Многие, конечно, видели, как у колодцев, возле родников, на пригревах у речек и прудов пчелы пьют воду. Особенно много их бывает на водопое весной или в жаркие дни летом. Вообще-то свою потребность в воде они удовлетворяют, поедая мед, в котором ее содержится 18—20%. Этого количества им бывает вполне достаточно для утоления жажды. Тогда зачем же они ее пьют у источников?

Присмотритесь к пчелам на водопое. Они не просто пьют, а набирают воду и несут ее домой. Пометьте несколько пчел, сосуших 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 их в гнезде, тем больше требуется воды и тем больше семья выделяет пчел-водоносов.

Когда пчелы собирают много нектара, для приготовления «детского питания» они используют этот дар цветков. В нем половина, а то и больше 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.

Немало воды требуется пчелам и весной, и летом. Семья в день может вносить до пол-литра воды.

На пасеке поэтому надо иметь поилку. Бак для питьевой воды (или другую емкость с краном) на 3—4 ведра устанавливают на солнечном месте на подставку высотой полметра, 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, чем холодную.

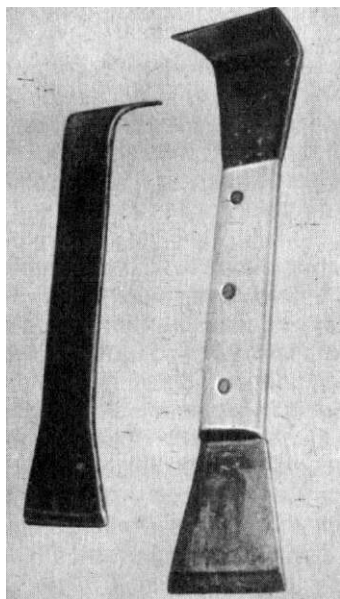
Пчелы быстро обнаруживают поилку и пользуются ею даже в прохладную погоду, а в теплый солнечный день их здесь бывает столько, что они прямо-таки стоят в очереди за водой. Пчелы перестают летать за ней далеко, не пропадают, как часто бывает при ветре и в холодную весеннюю пору.

На большие пасеки, находящиеся в поле, воду привозят в молочных флягах или цистернах.

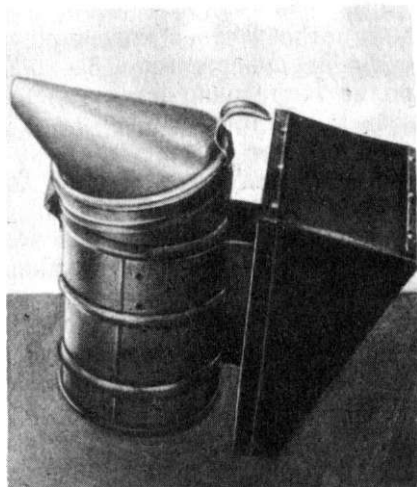
Конструкций поилок много. Если хорошенько подумать, то можно изготовить поилку-автомат.

БЕЗ НИХ КАК БЕЗ РУК

Как у всякого специалиста, у пчеловода есть свои инструменты, свое особое оборудование.



Пчеловодная стамеска.



Дымарь.

Оно постоянно совершенствуется. Инструменты, которыми пользовались бортники и пчеловоды-колотники, давно уже не применяются. Их можно увидеть только в музеях.

Пожалуй, самое необходимое и незаменимое орудие труда пасечника — **пчеловодная стамеска**. Без нее нельзя ни отделить корпус от корпуса, ни приподнять потолок улья, ни раздвинуть соты, ни 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. Вот и все. А без нее как без рук. И к улью нечего подходить. Опытный пчеловод владеет ей мастерски.

Так же верно служит пчеловоду и **дымарь** — железный цилиндр с конусообразной крышкой и мехами для выдувания дыма.

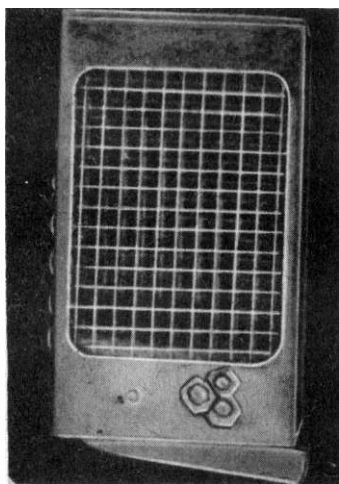
Закладывают в него тлеющие материалы, которые дают много дыма: древесные гнилушки, кизяк, коровяк, кусок мешковины, свернутый трубкой и смоченный автомобильным маслом. Автомобильная заправка действует несколько часов, а гнилушки прогорают довольно быстро.

Класть в дымарь здоровую древесину нельзя. Дыму от нее мало, и он очень горячий, обжигает пчел, подпаливает их волоски.

Дымарь дает возможность вводить дым в любое место

гнезда, чтобы отогнать и усмирить пчел. Его называют правой рукой пчеловода.

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

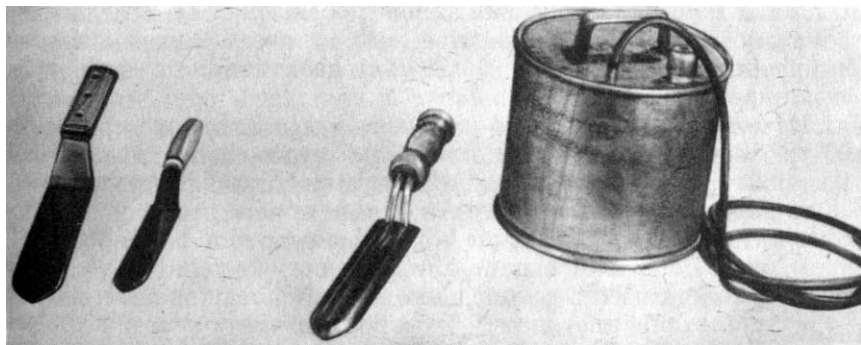


Клеточка для матки.

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



Пасечные ножи (слева бак для парового ножа).



Медогонка.

чтобы дать их новым семьям, когда увеличивают пасаку. Они понадобятся и для организации двухматочных семей, когда готовят дополнительные резервы пчел к медосбору.

Роевня служит для сбора роев. Она напоминает решето, закрытое полотняной крышкой.

А как взять из сотов мед, чтобы их не разрушить и опять вернуть в гнезда? Для этого тоже есть инструменты — нож и медогонка.

Пасечный нож не такой, как обычный столовый. У ручки он изогнут почти под прямым углом. Сделано это для удобства распечатывания сота: ведь мед пчелы хранят закрытым восковыми пластинками. Заточен нож с обеих сторон. Конец заострен, чтобы можно было открыть медовые ячейки в углублениях и выбоинах сота. Нож подогревают в горячей воде. Это облегчает распечатывание.

Удобно иметь два ножа. Пока одним работают, другой нагревается. В практике часто применяют более совершенные ножи — паровые и электрические. Крупные промышленные пчеловодные фермы пользуются автоматическими сотораспечатывающими станками.

Медогонка предназначена для извлечения меда из сотов. Принцип действия ее основан на центробежной силе. В медогонку помещают соты, они вращаются, мед из ячеек выплескивается, выбрасывается на стенку бака и стекает на дно. Через кран его сливают в посуду.

Известны у нас 2-, 3- и 4-рамочные медогонки и электрические 20- и 50-рамочные. Этими большими медогонками пользуются в крупных пчеловодных хозяйствах, где мед откачивают тоннами. Для школьной пасеки пригодна и 2-рамочная медогонка. Она безотказна в работе и может служить много лет.

В инструментарий входит автоматический удалитель пчел из медовых надставок, прибор для электронавашивания 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. Они есть почти в каждом городе и районе.

НАДО ЛИ БОЯТЬСЯ ПЧЕЛ?

О пчелах иногда рассказывают невероятные истории, будто они нападают на людей, зажимают животных, и даже описывают 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, многие боятся пчел.

ПЧЕЛЫ — МИРОЛЮБИВЫЕ НАСЕКОМЫЕ

Как бы ни казалось странным, пчелы — насекомые миролюбивые. Пожалуй, каждому приходилось бывать в цветущем саду или любоваться разноцветием луговых трав. Тысячи пчел работают в это время на цветах. И ни одна не обращает на нас 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 пчелам 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 уж не упустит возможности полакомиться. Медведи нередко ночью заходят на таежные пасеки и, если им удастся, разламывают ульи или уносят их в лес. У медведя, говорят, девять песен и все про мед.

Любят мед и птицы-медоеды. А 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-то врагов пчелы и пускают в ход свое грозное «боевое средство». Человеку тоже придется

испытывать его действие. Ведь и он вторгается во владения пчел, которые они оберегают, не шадя 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, она 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, ставшему возле улья на пути лета пчел, или животному, зашедшему на пасеку, не избежать ужалений. Сторожевые пчелы, видимо, воспринимают это как опасность для своего гнезда. Естественна поэтому их защитная реакция.

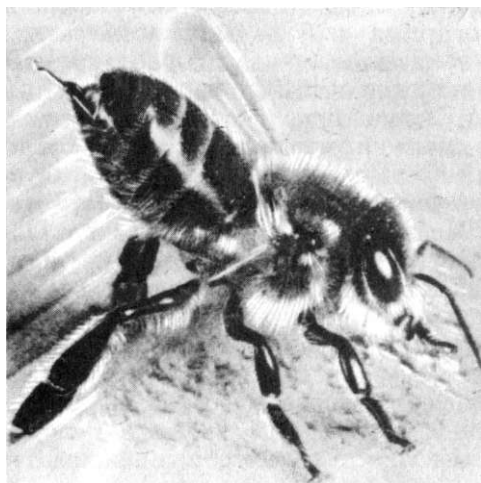
ЭТО РАЗДРАЖАЕТ ПЧЕЛ

Медоносные пчелы — легкораздражимые насекомые. Возбуждают их резкие движения — бег по пасеке, отмахивание от приближающегося насекомого, нервозное 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. В их гнезда ведь часто вторгались медведи и куницы, имеющие густой шерстяной покров. Поэтому пчеловоды закрывают голову, надевают светлый халат или комбинезон. К белому пчелы относятся спокойно, они его как бы не замечают.

Не переносят пчелы и резкий запах пота, духов, чеснока и др. Ведь они 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



Разгневанная пчела.

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.

КАК ЖЕ СЕБЯ ВЕСТИ?

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

Есть важнейшее 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, выются вокруг него, и совсем нет разъяренных и злых. Работает он неторопливо. Видно сразу, он умеет с пчелой ладить. Когда улей открыт, разговаривать некогда.

На большой пчеловодной ферме, где сто, триста, а может быть, пятсот ульев, кажется, весь воздух наполнен пчелами и нельзя пройти. А пчеловоды в белых халатах, цветастых шляпах-сетках, словно ничего не замечая, спокойно делают свое дело.

Пусть пчела парит возле вашего лица. Не трогайте ее, не отгоняйте, даже если она будет виться около вашего носа. Убедившись, что вы совсем 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, ведь не ужаленный — не пчеловод, надо стойко перенести боль, тем более что она скоро утихает. Сначала, правда, это удастся не всем. Не сразу можно научиться владеть собой, но потом, со временем, все будет так, как надо. Организм человека привыкает к пчелиному яду, у него вырабатывается иммунитет, не так болезненно переносятся укусы, 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-процентным раствором нашатырного спирта. Помогает и 5-процентная 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 таблетку димедрола или супрастина. Если эта первая помощь недостаточно эффективна, необходимо вызвать врача или доставить пострадавшего в больницу.

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. Пчеловоды в шутку и не без основания говорят, что с пчелами надо работать не в белых перчатках, и засучив рукава.

«Чтобы сделаться пчеловодом, — советовал известный пчеловод XIX века Г. П. Кандратьев, — нужно вполне овладеть теорией, вполне узнать то, что нужно пчелам для их процветания, и необходимо на практике уметь применять все указания пчеловодной науки, и, кроме того, так развить свои руки, выработать такую плавность и мягкость движений, чтоб ваша работа с пчелами была вовсе для них не заметна, то есть их вовсе не беспокоила».

ДЫМ ДЕЛАЕТ ИХ ПОСЛУШНЫМИ

Есть одно, пожалуй, самое сильное средство 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 совсем неопасно поймать.

Давно замечено, что дым делает пчел смирными. 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 употреблять всевозможные курильницы. Сейчас для этой цели применяют дымарь.

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

Сначала пускают в леток две-три порции дыма и, чуть

подождав, 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 лучшее время. Ведь одна и та же 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 пору, когда в природе нет ни нектара, ни 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 класть 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 их 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.

ОСМОТРИТЕ ГНЕЗДО

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 пчелами.

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

Удобнее разбирать гнездо вдвоем. Чтобы не мешать пчелам,

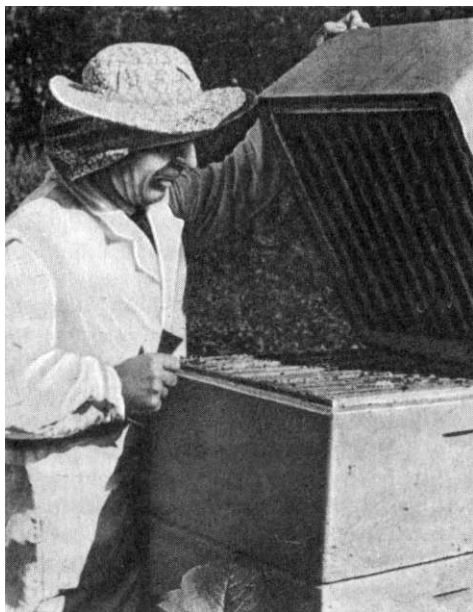


Осмотр рамки с сотом.

встаньте с боков улья. В леток пустите 2—3 струи дыма для усмирения пчел. Потом, минуту подождя, 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 переносный 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 вверх. 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 корма. По расплоду, его количеству и плотности определите качество матки — хороша

Осмотр гнезда в 12-рамочном улье.

она или требует замены. Иногда бывает достаточно осмотреть 2—3 рамки, чтобы выяснить все вопросы.

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 вошиной, 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, есть ли маточки, нуждается ли семья в расширении гнезда (если оно заполнено пчелами) или в перемещении корпусов (если внизу не работает матка). Детальная разборка гнезда в этом улье не требуется. Если пчела ужалил, надо ногтем скосырнуть жало, усмирить пчел дымом и спокойно продолжать работать.

Разбирайте гнездо неторопливо, но аккуратно и быстро.

КАКИХ ПЧЕЛ РАЗВОДИТЬ

Каждому пчеловоду хочется иметь лучших пчел, чтобы получать от них больше меда. Желание вполне естественное и понятное. Однако возможности для этого ограничены. До сих пор пчеловодам-селекционерам мира, несмотря на многочисленные попытки, не удалось вывести ни одной культурной породы пчел. Остается пользоваться естественными расами пчел. 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 со своими особенностями. 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.

ТЕМНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПЧЕЛЫ

В нашей стране живут пчелы нескольких очень ценных пород, из которых самые распространенные — среднерусские лесные. Они обитают в средней полосе, на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке. Здесь их успешно разводят, а в лесах встречаются они и в диком состоянии.

По цвету они темные, чуть коричневатые, хорошо опушенные, что очень важно для жизни в холодном климате. Волоски, покрывающие их тело, длиннее, чем у пчел других пород, — до 0,5 мм.

Они крупнее других пчел, в частности южных. У них большой объем медового желудка — резервуара, куда они засасывают нектар, и шире площадь восковыделительных желез. А ведь это очень важно для их жизни и ценно для практического пчеловодства. Среднерусские лесные пчелы могут собрать и принести за рейс больше меда и построить больше сотов, чем другие пчелы. Быстро обновляют свои гнезда, много возводят новых сотов.

Среднерусские лесные пчелы трудолюбивы. Они энергичны и универсальны в использовании медосбора, быстро отомобилизуются 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. Когда цветет эта ценнейшая крупяная культура, они буквально кишат на ней.

Среднерусские пчелы хорошо зимуют в суровых климатических зонах — в Сибири, на Урале, в северных областях. Это самые зимостойкие пчелы. Они выдерживают большие морозы. Весной семьи дружно развиваются и быстро растут.

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 наше национальное богатство. В диком состоянии они еще встречаются в сибирских, северных и западных лесах, по Уралу, в Башкирии. Чтобы их сохранить, в места, где они обитают, ввоз пчел других пород запрещен. Среднерусские лесные пчелы сердитые. С ними надо умело работать.

СЕРЫЕ ГОРНЫЕ КАВКАЗСКИЕ

В горах и лесах Кавказа в диком состоянии живут серые горные кавказские пчелы. Впервые описал их академик А. М. Бут-

леров в конце прошлого века. Теперь они широко известны.

Разводят их в основном в южных районах страны. Пчелы эти светло-серые, серебристые. Они мельче среднерусских пчел, более длинноноги. По характеру миролюбивые. Даже на вынужденном из гнезда соте они продолжают работать как ни в чем не бывало: кормить личинок, утрамбовывать цветочную пыльцу, танцевать, а матка может класть яйца, — тогда как 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 длиннотрубчатых 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 помешениях, чаще подвергают 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.

КРАИНКИ

К серым горным пчелам по внешнему виду и поведению близки краинские пчелы. Они также серебристо-серые, с серовато-белыми волосками, но еще более миролюбивы и спокойны. С ними можно работать без дыма и лицевой сетки. Они будто совсем не замечают пчеловода и безразлично относятся к его действиям.

Краинки живут в Альпах, на Балканах, по Карпатам. Их разводят в Закарпатской Украине, Белоруссии, Молдавии, Средней Азии.



Пчела на клевере.

В последние годы краинская пчела (у нас ее называют карпатской) приобрела довольно большую популярность, и теперь ее можно встретить в разных местах страны.

Семьи весной быстро усиливаются, а потом безудержно роятся. Краинки лучше, чем кавказские пчелы, переносят суровую зиму. Хорошо работают на всех растениях.

РОДОМ ИЗ ИТАЛИИ

Во всем мире известны итальянские пчелы. У нас в стране их разводят на юге Украины и в Молдавии. По цвету они желтые, будто вылитые из золота. У пчел красивые желтые полосы на брюшке.

Матки обладают высочайшей 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.

Известны и другие породы пчел.

Как видим, медоносные пчелы совсем не одинаковые. 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 собирают больше меда, чем раздражительные. Уменьшение злобности среднерусских пчел, по мнению ученых, приводит к ухудшению их ценных природных качеств: у них ослабевает 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 постарайся уж больше не повторять.

Каких же пчел разводить? Лучше — местных, хорошо приспособленных к своему климату и растительности. Не случайно одна из заповедей пчеловодов гласит: «Веруй в пчелу местной породы».

Чтобы лучше узнать крылатых друзей, населяющих нашу Землю, на школьной 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.



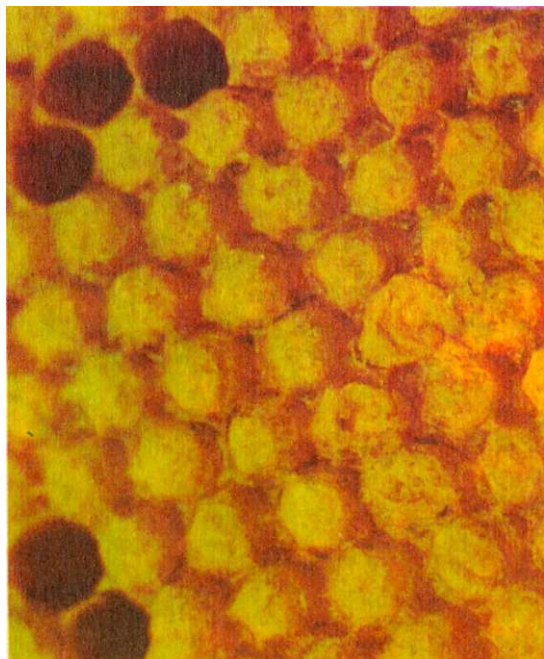
На опушках леса, у гречишных полей можно увидеть крупные промышленные пасеки, которые дают много меда.

Современному пчеловоду нужно много знать и уметь, чтобы лучше использовать крылатых тружениц.





Сот со зрелым расплодом. Прогрызая крышечки ячеек, в каждой семье ежедневно рождаются тысячи молодых пчел.



Личинки, запечатанные пористыми восковыми крышечками. Под ними формируются насекомые.

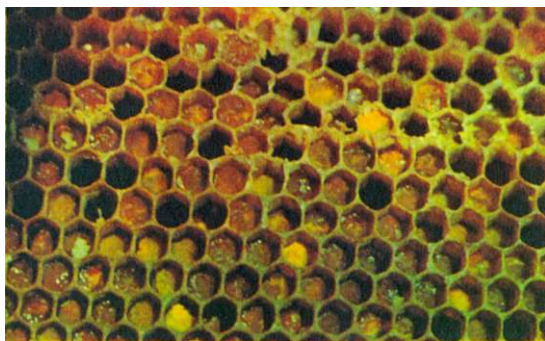


Роевые матчи
Крупными, чуть рябоватыми восковыми желудями висят они на соте И в каждом — матка хозяйка будущей молодой семьи.

Меченую матку легче найти в гнезде.



Целые пласти сотов бывают забиты пергой — ценнейшим кормом пчел. И в каждой ячейке она одинакова по цвету. Значит, пчелы работали на разных пыльценосах.





В таких наклонных поилках хорошо прогревается вода, и пчелы охотно берут ее с утра до вечера.



Летом, когда жарко, масса пчел выходит из улья, даже если открыт широкий леток, и сосредоточивается на передней стенке.

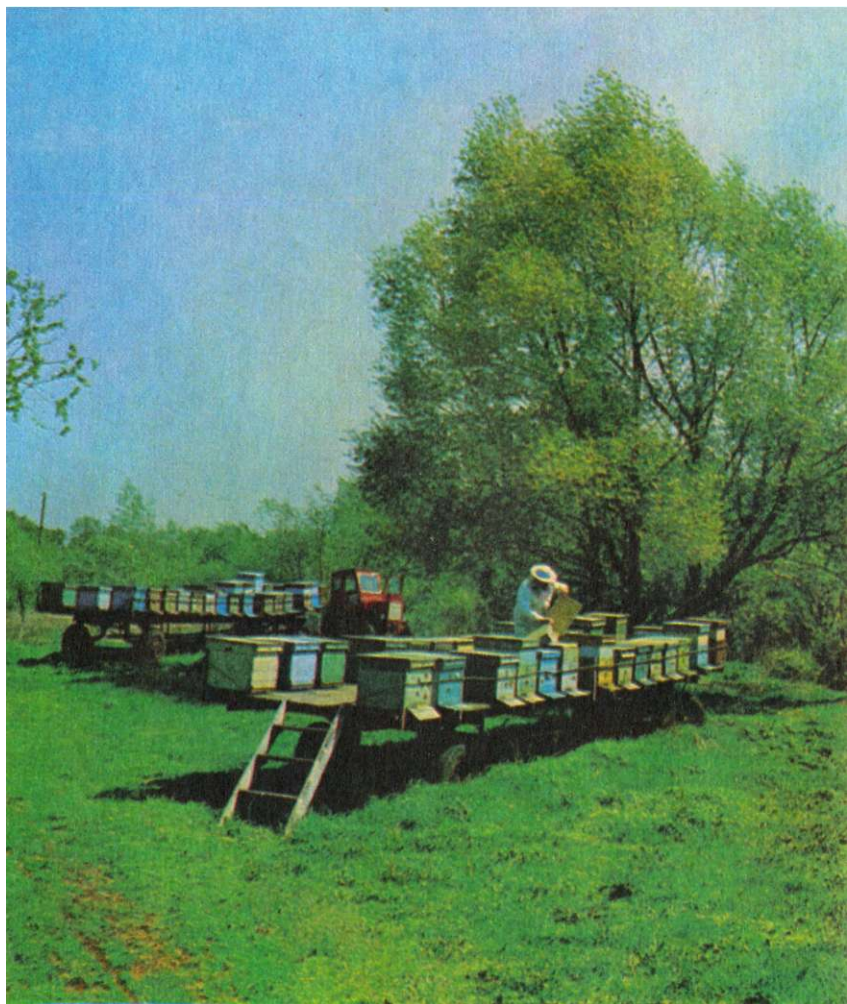
В таком наблюдательном улье можно увидеть много интересного.



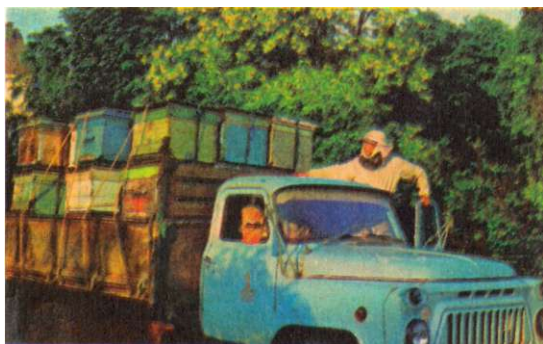
Из семьи можно сделать две, стоит лишь перенести в свободный улей половину гнезда и дать новой семье запасную матку.

Вошина — восковой, будто вафельный лист с доньшками ячеек. Делают ее на заводах. Она облегчает пчелам строить соты.

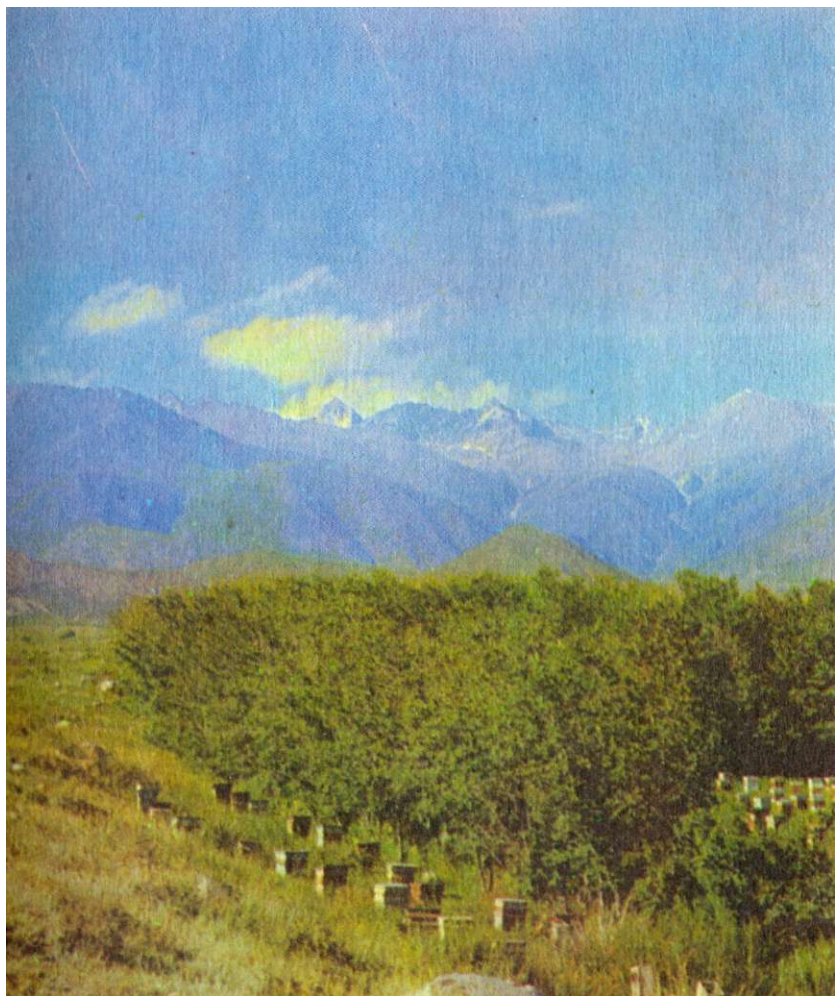




На таких платформах пчел можно быстро перебросить к другим медоносам.



Пчел, как и другие грузы, перевозят на автомашинах на любые расстояния. Кочевки позволяют получать меда в два-три раза больше.



В горах Тянь-Шаня пчелы собирают чудесный нектар с альпийских лугов.

◀ В летний день можно перетопить на солнечной воскотопке много обрезков светлых сотов. Капанец — воск высшего качества.

Этим воскопрессом ▶





◀ Подснежники — первые медоносы.



Ивовые — надежные ▶ источники нектара и пыльцы. Они цветут долго. Если стоит хорошая погода, пчелы заготавливают с них много корма впрок.



Будто золото бывает рассыпано по земле, когда цветет одуванчик. И пчелы пользуются этой щедростью природы.

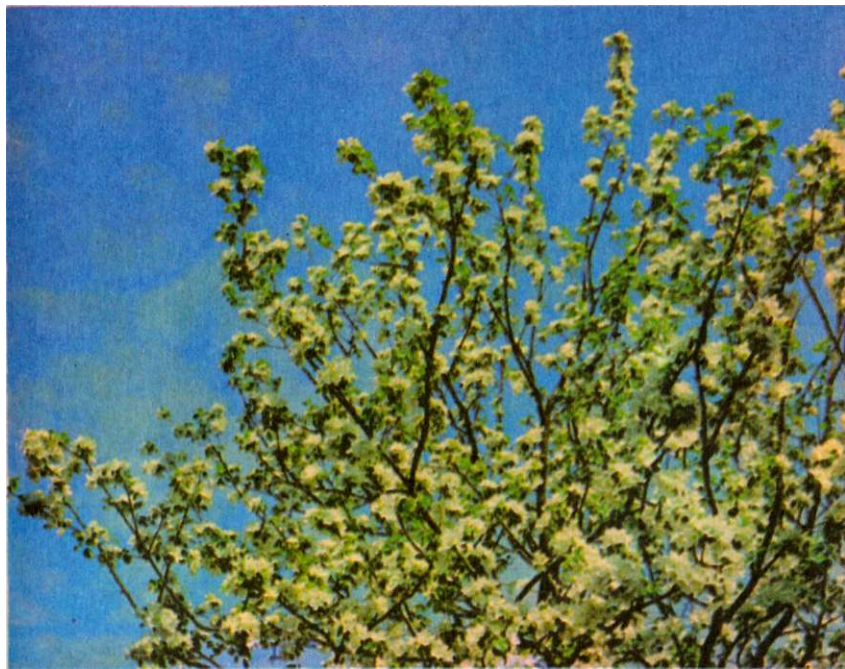


◀ На цветке яблони.

Пчелы в кроне цветущей рябины. ▶

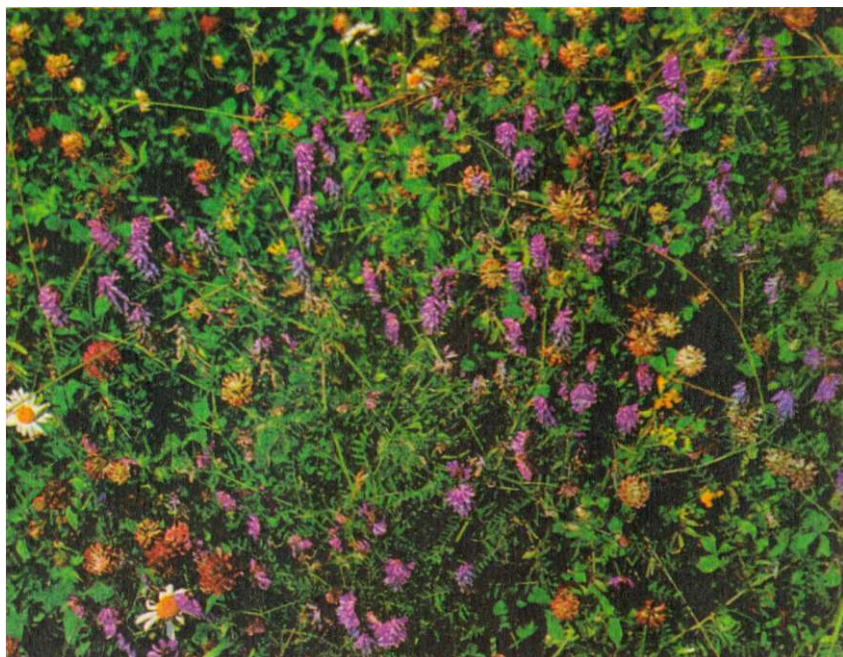
Цветет конский каштан — красивое и медоносное дерево.

Когда в цветущем саду работают пчелы — жди хороший урожай плодов. Семьи в это время растут и усиливаются.

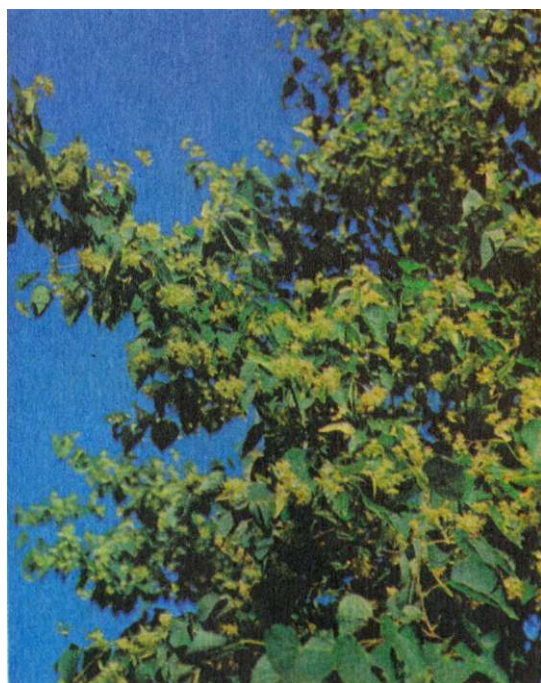


Медоносных пчел считают основными опылителями красного клевера. Их специально подвозят к клеверному полю, чтобы получить больше семян этой ценной кормовой культуры.





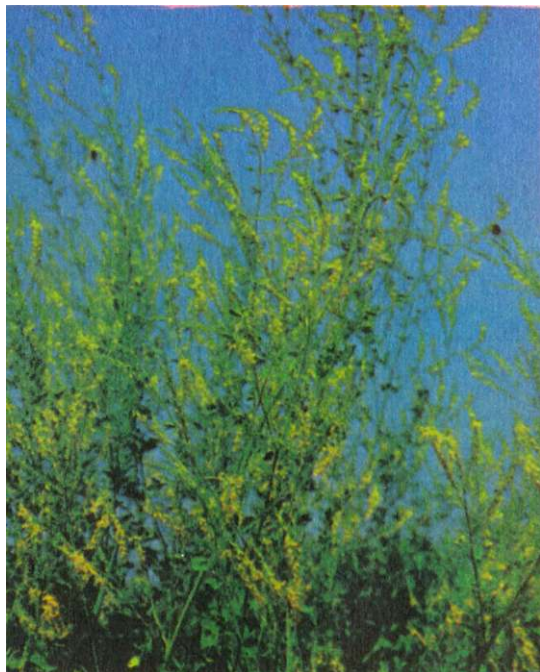
Цветут луга. Стоит над ними неугомонный гул пчел-тружениц.



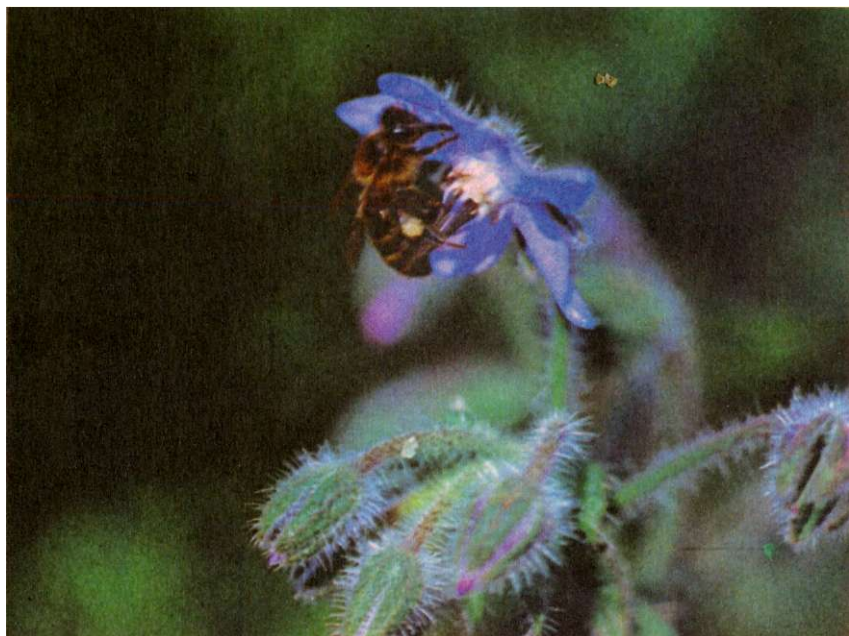
Липу называют королевой медоносов. Сплошной массив столетних лип в хороший год может дать пчелиным семьям по 70—80 кг чудесного меда.



И в цветнике среди массы разных цветков пчелы безошибочно находят такие, которые выделяют много нектара и обильно обсыпают насекомых пылью.



В зарослях донника всегда кишат пчелы: и в жару, и в прохладу, в засушливое и в дождливое время.



Для пчел специально высевают огуречную траву. Ее цветки непрерывно выделяют нектар. Дает она и липкую белую пыльцу.

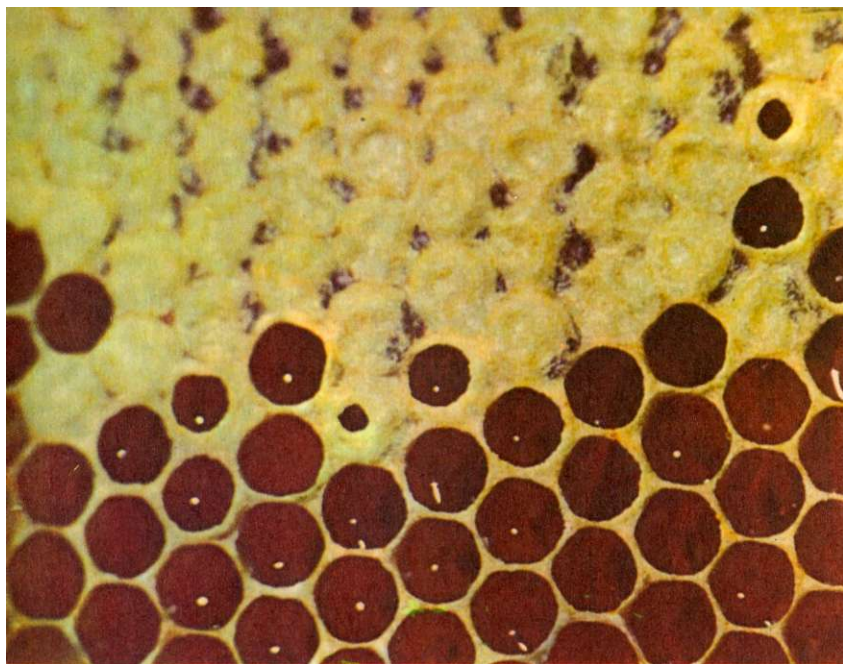


С розоцветных пчелы собирают много пыльцы.



Подсолнечник — главный медонос полей. Часто по нескольку насекомых одновременно работает на одной корзинке. И всем хватает пищи.

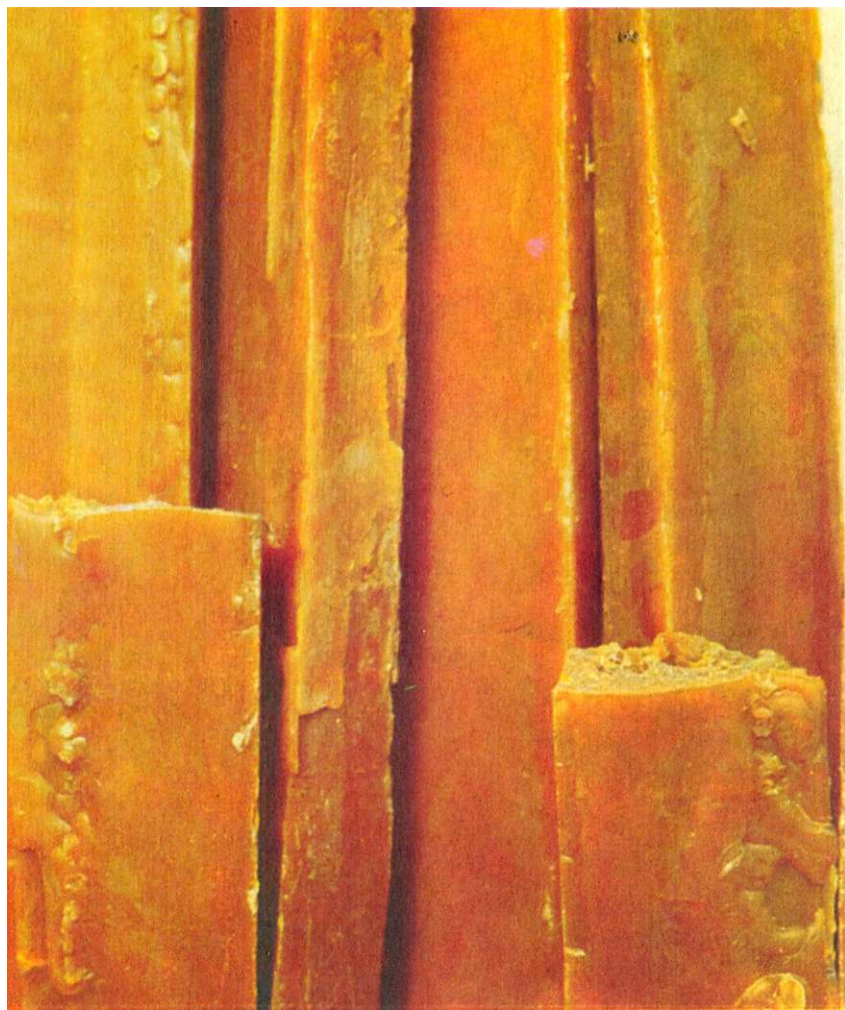
Луговой василек — первоклассный медонос. Мед с него темный, ароматный.



Чем больше приносят нектара пчелы, тем скорее наполняются соты.



Зрелый мед, как покрывалом, одет тонкой воздухопроницаемой восковой пленкой. Так пчелы консервируют мед.



Слитки воска прямо из солнечной воско-топки.



Пыльца. Тысячи тысяч цветочных пылинки сконцентрированы в каждой этой грануле. Пыльцу отбирают у пчел и заготавливают промышленным способом.

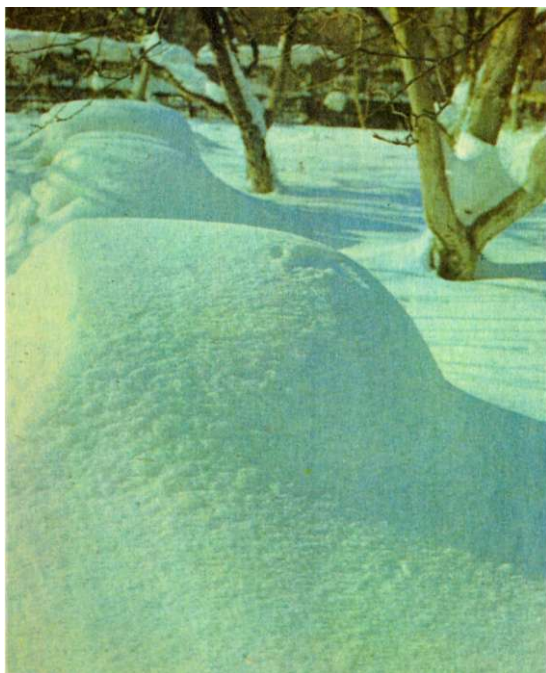


Медоносные пчелы увеличивают урожай гречихи.

◀ В этих плодах заложен труд пчел-опылителей.

Хурма может давать ▶ такие плоды лишь после многократного посещения пчелами каждого цветка.





Вот так они и зимуют. Пчелам не страшны морозы, если у них есть корм в изобилии. Они умеют сбергать тепло в своем клубе.

Под снегом тепло пчелам, уютно, лишь бы была хорошая вентиляция гнезда.

Жизнь и поведение медоносных пчел целиком зависят от условий, которые складываются в природе, и в первую очередь от погоды и состояния медоносной растительности. 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, теперь постепенно покидают их, особенно в середине сотов, где теплее. Эти свободные ячейки они тщательно чистят, подготавливая для расплода. В такие до глянца отполированные ячейки, где нет ни соринки, матка будет класть яйца.

Внимательнее и нежнее они начинают относиться и к матке, настойчивее предлагают ей корм. И где бы она ни оказалась, вокруг нее создается свита, готовая служить ей. Такого отношения к матке зимой не наблюдается. Она начинает класть яйца. В средней полосе это бывает 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 доньшку 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°C 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 поэтому, чтобы в ульях было много меда и пыльцы.

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

ПОСЛЕ ДОЛГОЙ ЗИМЫ

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 его расположения, потом отлетают подальше, поднимаются выше, делают круги шире.

Из улья выходят все новые и новые пчелы, сначала по две-три, а потом и целыми десятками. Через несколько минут в воздухе уже кружат тысячи насекомых. Этот первый весенний облет — полет чистоплотности, первое знакомство с местностью и облет своих владений.

Во время облета пчелы очищают кишечник. Ведь 6—7 осенне-зимних месяцев они не освобождали его. Накопились в нем 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.

А если пчелы на зиму были укрыты в помещении? Ульи с этими пчелами утром в тот же день, когда ожидается теплая солнечная погода, выносят из зимовника и размещают на пасеке. Чтобы пчелы не вылетали из ульев, пока их несут, летки еще в помещении закрывают, а открывают, 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). Из-за этого 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 золотит 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.

ПЕРВЫЕ ВЕСЕННИЕ ЗАБОТЫ

Много сил и времени приходится затратить пчелам, чтобы вынести из улья мусор и погибших за зиму пчел. Ведь они — источник болезней, которые могут возникнуть при разложении трупов и гниении сора. Предупреждает их об этом инстинкт самосохранения.

Пчелам можно помочь. Если они живут в многокорпусном улье, то грязное дно нужно заменить чистым. Делают 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. Вот и вся 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 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 в ранневесеннее время, 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 дадановском улье и один или два корпуса — в многокорпусном. Если у семьи запас меда небольшой, его нужно пополнить. Лучше подставить медовые соты. Это и 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 мало меда в гнезде и погода подводит, пчелы голодают, плохо кормят матку, недокармливают личинок. Молодые пчелы вырастают малосильными и легковесными, число их невелико. Голодающая семья не может подготовить необходимую армию сборщиц к началу цветения сильных медоносов. Есть корм в гнездах — будут и пчелы, будет и мед.

Весной плохо растут и небольшие семейки, занимающие по 3—4 рамки, а также ослабленные, 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.

ПЧЕЛИНЫЙ ХЛЕБ

С каждым днем зацветают новые медоносные растения. Пчелы находят для себя все больше нектара. Десятки тысяч их бывают заняты в это время добычей пыльцы.

С утра до ночи у летков падают и, чуть передохнув, торопливо уходят в ульи нагруженные пчелы. В гнездах появляются продолговато-овальные комочки пыльцы самых разных расцветок: ярко-желтые, темно-коричневые, серые, светло-голубые, как смола, черные. Значит, уже зацвели многие растения-пыльценосы и в изобилии дают пчелам этот бесценный дар. Каждое пыльцевое

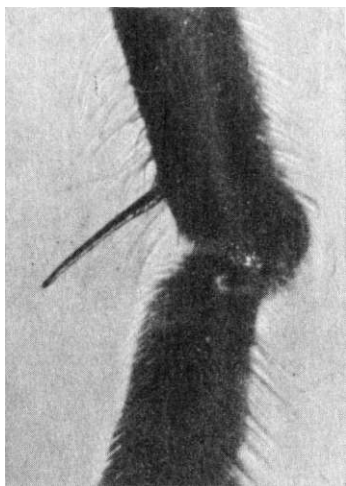
зерно — это кладовая питательных веществ. Здесь белки, жиры, минеральные соли, почти все витамины. Есть сахар и даже антибиотики. В пыльце найдено 240 разных веществ.

В местах цветения пыльценосов — на сережках орешника и ивняков, в соцветьях одуванчика — пчелы буквально купаются в пыльце. Пылинки обсыпают их с ног до головы, набиваются между волосками. А волоски пчелы плоские, как перья птицы. Такое их устройство помогает пчелам сметать пыльцу с тычинок цветка. Затем сборщицы пыльцы своими щетками, которые есть у них на ножках, как гребешками, вычесывают из волосков пылинки и набивают ими свои корзинки, утрамбовывая комочки липкой пыльцы даже на лету. Почти невозможно проследить, как быстро и искусно все это делается.



Основная масса пыльцы идет на корм личинкам, которые без белка пыльцы развиваться не могут. Не случайно самое большое количество расплода бывает в период массового сбора пыльцы. Личинка пчелы очень быстро растет. И не только потому, что ей обильно скармливают пчелиное молочко, но и потому, что она поедает пыльцу, богатую гормонами и ростовыми веществами, усиливающими функции организма.

Однако цветочная пыльца — еще не готовый корм. Это своего рода мука, из которой пчелы приготавливают свой хлеб. Чтобы соединить цветочные пылинки в комочек-обножку, пчела смачивает его слюной и нектаром или медом. Комочек пыльцы, снятый с ножки пчелы, не распадается. Кроме того, добавки обогащают пыльцу, делают ее более питательной. После того как сборщица скинет обножку в ячейку (это можно увидеть в наблюдательном улье), другие члены, своими головками плотно утрамбовывая пыльцу, добавляют в нее мед. Мед как бы заквашивает пыльцу, и в ячейке, как в деже или силосной башне, она начинает бродить. В плотной массе брожение протекает без кислорода. Идет переработка пищи с помощью микробов и ферментов, попавших в этот пока еще грубый корм. В результате получается сытный, легкоусвояемый, полезный продукт — перга. Ее часто называют пчелиным хлебом. Пряный аромат перги напоминает запах теплого, только что вынутого из печи ржаного хлеба.



Отросток — шпорце, которым пчела снимает пыльцевую обножку с корзиночки.

Перга хорошо хранится, даже зимой не теряет своих ценных питательных качеств. Она нужна не только личинкам, но и пчелам-кормилицам, строительницам, трутням.

Пчелиная семья может собрать за весну до 50 кг этого удивительного корма. За один рейс пчела приносит 20—25 мг пыльцы, а затрачивает на ее сбор около 30 минут. Нетрудно подсчитать, какие громадные усилия насекомых заложены в этих пудах заготовленной пыльцы.

Очень важно размещать пасеки весной в местах, где много растений-пыльценосов. Юные пчеловоды могут значительно обогатить медоносную флору. По берегам малых рек, у прудов, в оврагах, низких сырых местах, вокруг школьного сада можно

высаживать ивняки. Для этого нарезают черенки толщиной 5—10 см и длиной в полметра или чуть больше и втыкают их в землю на глубину 30 см. Эти живые черенки получают достаточно влаги и питательных веществ из почвы, укореняются, дают побеги и довольно быстро растут.

Много нектара и пыльцы дают клены и желтая акация. Их нетрудно разводить семенами и саженцами. Они красивы, декоративны и очень полезны для пчел. Этими неприхотливыми растениями можно озеленять улицы, дороги, высаживать их на склонах, непригодных для пахоты землях, обсаживать огороды.

ЧТОБЫ СЕМЬИ ПЧЕЛ ЛУЧШЕ РОСЛИ

С приходом весны буквально на глазах растет, крепнет и усиливается пчелиная семья. В полуденные часы все чаще выходят на облет молодые пчелы, спящие 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 строительницы, как настоящие мастера, выравнивают стенки ячеек, ремонтируют поврежденные участки сотов, заделывают неровности, обновляют гнезда, возводят новые соты. К тому же матки весной стремятся

клясть 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, за сутки-двое, в этом разрыве вырастет новый белоснежный кружевной сот.

Чтобы ускорить процесс сотостроительства, пчелам дают рамку с вошиной. 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: вверху, 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 положить 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 так. 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 приготовленное 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. Никакая разборка гнезда в это время не нужна. Пчелы, восстанавливая привычный для них порядок, переносят мед снизу вверх, где он должен быть, 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 пылью. Они ее складывают обычно вниз, под расплодным гнездом. Для матки эта часть гнезда становится малоприспособленной.

Перемена корпусов — прием двойного действия: он усиливает рост семьи и одновременно отдаляет роение — растущие семьи почти не роятся.

Перемешать 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 пылецевую корзиночку. Другой кусочек складывает в корзиночку с другой стороны. Комочки прополиса формируются так же, как и гранулы пыльцы. Коричневато-зеленые обножки прополиса пчелы доставляют в улей, но сами не освобождаются от них, как обычно делают с пылецевой 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, штукатурки потолка, полировки сотов.

Пчелы могут собирать и другие клейкие вещества — краску, гудрон, садовый вар, пластилин. Появление их в гнезде указывает на бедность местности 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 пройдет по пасеке, поглядит, как они работают, и уже 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 говорит перемена? О том, что начался хороший медосбор, зацвел какой-то сильный медонос, пчелы его обнаружили и собирают с него нектар.

Попытайтесь по пыльцевой обножке 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 дают какую пыльцу, 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 возможность 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.

Если летним утром улей притих, притаился и у летка пчелы сидят настороженные, тогда как другие семьи давно работают, из гнезда, как только прогреет солнце, должен выйти рой. Есть и другие приметы, по которым можно узнать, что скоро семья будет роиться. Попробуйте их установить сами.

Иногда около летка можно обнаружить мертвых личинок. Это наиболее вероятный признак голодания семьи или болезни, если личинки побурели и имеют дурной запах.

В конце лета, особенно после медосбора, пчелы выбрасывают трутневых личинок. Указывает это на то, что семьи начали готовиться к зиме. Теперь уже им не до вывода трутней.

Если пчелы выгоняют трутней, значит, период размножения закончился. Этот признак говорит еще и о том, что в семье все благополучно. Вспомните, когда матка неплодная или ее совсем нет, трутни остаются в зиму.

Леток и прилетная доска — это зеркало семьи. Будьте внимательны, когда подходите к улью. Учитесь определять состояние

семьи. Основатель первой в России пчеловодной школы П. И. Прокопович, стремившийся сделать своих учеников хорошими специалистами, говорил: «Приобвыкший к сметливости пастух, окинувший взором свое стадо, в то же мгновение усматривает нездоровую скотину, которая не так стоит, как надобно, не так ходит, не так пасется и прочее; так и пчеловод должен свой взгляд образовать для явлений пчелиных, дабы в одно мгновение видеть разности от обыкновенного явления».

ИЗ УЛЬЯ ВЫШЕЛ РОЙ

После того как семья вырастет, окрепнет, обновит гнездо, заполнит его расплодом и кормом, то есть создаст условия для своего благополучия и процветания, все свои заботы она направляет на создание новой семьи.

Многое изменяется в поведении пчел. Они теперь уже строят соты не с пчелиными ячейками, как раньше, а с трутневыми. Эти ячейки значительно большего размера, просторнее. Диаметр трутневой ячейки около 7 мм, тогда как пчелиной — 5,6 мм.

Старательно очищают пчелы и старые трутневые соты, до блеска полируют прополисом каждую ячейку, отыскивая их по всему гнезду.

Трутневых ячеек в гнезде значительно меньше, чем пчелиных. Располагаются они обычно внизу сотов, под пчелиными ячейками. И это не случайно. Личинка трутня растет очень быстро, ей требуется в два с лишним раза больше кислорода, чем пчелиной личинке. Даже крышечка трутневой ячейки с большим числом пор, чем пчелиная, и пропускает больше воздуха. А внизу гнезда, ближе к летку, он всегда свежее.

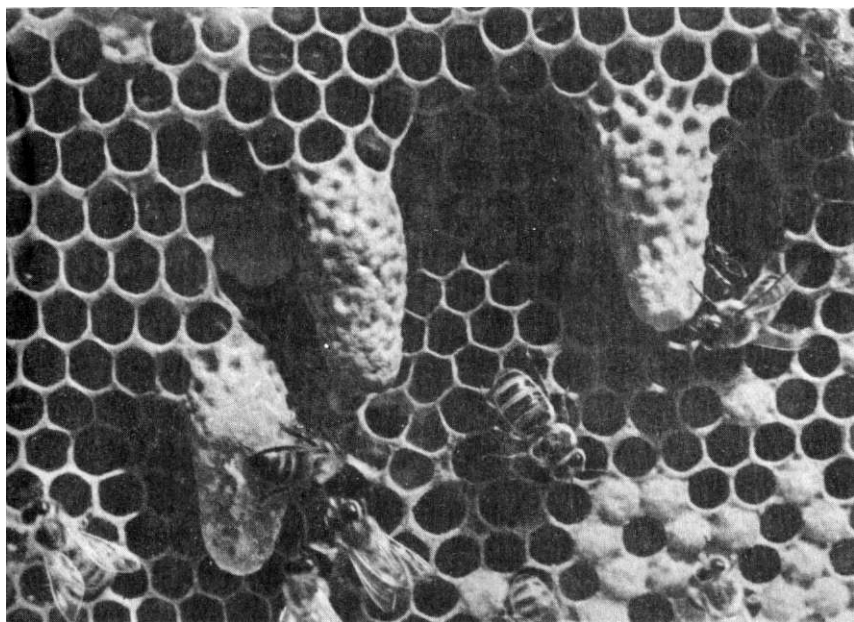
Если до этого матка сторонилась трутневых сотов и обходила их, теперь пчелы заставляют, буквально подталкивают ее зайти на них и положить яйца, преграждая путь к ячейкам пчелиным.

ЗАМКИ ДЛЯ МАТОК

Загляните в это время в гнездо. В углах и внизу рамок вы увидите участки с трутневым расплодом — молодым, открытым, и зрелым, запечатанным.

На ребрах сотов и в углублениях появились какие-то округлые ячейки. Наподобие шапочек желудей или маленьких чашечек. Это мисочки. В них будут выращиваться молодые матки. Все это признаки подготовки семьи к роению.

При постройке ячеек для выращивания маток пчелы отступают от традиционной призматической шестигранной формы и сооружают особые ячейки, совершенно не похожие на обычные ни по



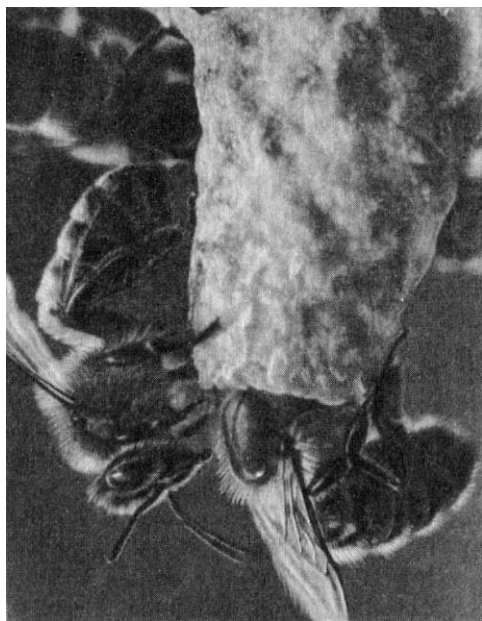
Роевые маточники.

форме, ни по размеру, ни даже по расположению в гнезде. Биологи долго не могли объяснить, что служит сигналом для постройки таких ячеек. Теперь объясняют это недостатком в семье маточного вещества — секрета, выделяемого кожными железами матки, который воздействует на пчел объединяюще и тормозит проявление инстинкта роения.

Матки — продолжательницы рода, самые важные члены сообщества насекомых. Выращиваются они в особых, исключительно благоприятных условиях, заботится о них вся семья.

Сначала пчелы готовят под мисочки основания, самый настоящий фундамент. Они уплотняют небольшой участок сота, сильно утрамбовывая воск. И здесь, на этом капитальном основании, пчелы начинают возводить замок для матки — не шестигранную, а круглую и просторную ячейку. Дно ее вогнутое, чашковидное, гладко отполированное, а не из комбинации ромбов, как у ячейки пчелиной или трутневой. Пчелы пользуются как бы иным инженерным проектом и другими техническими средствами, хотя делают все из одного и того же универсального строительного материала — пластиночек воска. Научила их этому, безусловно, природа, инстинкт размножения.

Под влиянием роевых пчел, которые как раз строят мисочки и своими телами закрывают пчелиные ячейки, в определенное время матка, испытывая недостаток в ячейках, кладет яйца в мисочки. Из них будут развиваться матки — будущие основа-



тельницы новых семей. Так как мисочки находятся в разных местах гнезда, матка их отыскивает и откладывает в них яйца неодновременно, поэтому молодые матки выводятся не все сразу, не в один и тот же день, как обычно рождаются пчелы на одном соте, а в разное время, с некоторым перерывом.

Еще до вылупления личинки из яйца в мисочку, которую теперь уже называют маточником, пчелы кладут особый корм — маточное молоч-

ко, богатое необходимыми для быстрого роста и развития маток биологически активными веществами. Благодаря этому «волшебному» корму из обычного оплодотворенного яйца рождается не рабочая пчела, а матка.

С ростом маточной личинки маточник надстраивается, оттягивается и в конце концов приобретает форму и размеры желудка. Но расстояние между сотами не позволяет разместить его горизонтально, как расположены все ячейки. Пчелы поэтому его оттягивают вниз. Он как бы повисает между сотами. Личинка, будто приклеенная к густой белой сметанообразной массе маточного молочка, никогда не выпадает из него.

Видимо, небольшое межсотовое пространство вынудило пчел использовать для постройки маточников более свободные места внизу и по краям сотов или специально выгрызать ячейки, делать углубления в сотах.

Стенки маточников постепенно утолщаются, становятся прочными, теплыми. На них даже видны контуры обычных шестигранных ячеек. Это их облицовка. Оттого они кажутся узорными. Воска на маточник уходит почти в сто раз больше, чем на обычную ячейку. Такая постройка позволяет пчелам сберечь развивающихся маток, которые растут буквально не по дням, а по часам, сохранить на нужном уровне температуру, обеспечить к маточникам свободный доступ богатого кислородом воздуха. Маточным личинкам нужен интенсивный воздухообмен. Температура воздуха около маточников ниже, чем в районе пчелиного расплода. Видимо, поэтому маточники почти всегда

располагаются за пределами расплодной зоны. Ребристая поверхность их способствует более интенсивной теплоотдаче.

На девятый день после того как было положено яйцо, пчелы запечатывают маточник. Смотришь: соты маточниками усеяны. Для развития матки требуется всего 16 дней, тогда как для рабочей пчелы — 21, а для трутня — 24 дня. Почему же матка формируется за такой короткий срок? Дело все в особом корме — высококонцентрированном чудодейственном маточном молочке и в его изобилии.

Личинка еще не выдупилась из яйца, а корм для нее уже готов, его хватает на целые сутки. Как только личинка появится на свет, молочко постоянно подливают. Им заполняется почти половина маточника. Чем сильнее семья, тем больше бывает молочка. Личинка буквально плавает в молочке и за всю свою жизнь не успевает его съесть, хотя обладает отменным аппетитом. После выхода матки в маточнике обычно остается много неизрасходованного корма. По количеству оставшегося молочка можно определить качество молодой матки: чем его больше, тем она лучше. Хорошие матки выращиваются только при обильном питании.

Личинку, из которой развивается рабочая пчела, кормят не маточным, а обычным пчелиным молочком, притом дают его не в таком обилии и только лишь в первые трое суток. Потом молочко заменяют другим, более грубым кормом — смесью перги и меда. Примерно так же кормят и трутневую личинку. Качество корма и определяет, как скоро личинка будет расти и развиваться.

А роевую семью, пока в маточниках развиваются личинки, будто кто подменил. Прежде энергичная, работающая с утра до ночи и в поле, и в гнезде, она становится вялой. У летка уже нет того кипения улетающих и прилетающих сборщиц. А в гнезде пчелы перестают строить соты. К матке, которую они окружали теплом и заботой, роевые пчелы становятся равнодушными, почти перестают кормить ее молочком. Матка худеет, с каждым днем откладывает все меньше яиц, больше отдыхает, становится способной летать, тогда как тяжелая яйцекладущая матка даже подняться в воздух не может.

А сколько бездеятельных, сонных пчел, которым, кажется, лень пошевелиться! Во время развития маточных личинок роевые пчелы не реагируют даже на то, что их гнездо открыто. Сидят спокойно, безразлично, сгрудившись и заслонив все проходы. Занимают они нижнее отделение гнезда, неподалеку от летка, а иногда захватывая и часть летка. Они берегут свои силы. Запружены бывают улочки этого нижнего корпуса. Значительно сокращается воздухообмен гнезда. Молодые роевые пчелы редко облетываются. Только небольшие группы старых насекомых продолжают летать. Проходишь мимо улья, он будто пустой, а на самом деле пчелиное жилище битком набито насекомыми, расплодом, кормом. Только по этим признакам

пчеловод может безошибочно определить: в семье формируется плод — рой.

РОЖДЕНИЕ СЕМЬИ

В одно летнее утро улей по сигналу пчел-разведчиц, издающих особые звуки, вдруг приходит в сильное возбуждение. Теснясь в летке, пчелы наперебой начинают вылетать из гнезда, будто их гонит какая-то неведомая сила. Насекомые, стараясь опередить друг друга, торопливо и тяжело взлетают и, как в вихре, черным потоком кружатся над пасекой. Они то поднимаются, то опускаются, то откатываются в сторону. Стоит над пасекой ликующий призывный роевой звон, на который из улья выходят все новые и новые пчелы вместе с маткой. С первым роем вылетает матка старая.

Недолго, каких-нибудь 4—5 минут, длится это торжество. Затем небольшая группа пчел собирается на какой-нибудь ветке. К ней присоединяются другие. И скоро огромная масса насекомых, уцепившись друг за друга, повисает гроздью и смолкает. Это и есть новая молодая семья — рой. Рой, как правило, выбирает для себя тенистое место, обычно в кроне дуба, липы или яблони.

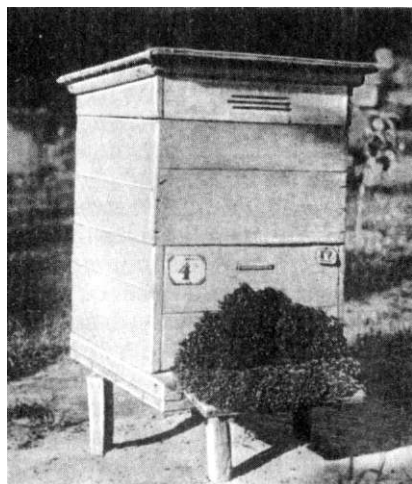
Роение — это рождение семьи, самое значительное событие в жизни медоносных пчел.

По величине рои бывают разные. Самый многочисленный рой весит около 5 кг. В таком рое может быть до 50 тысяч насекомых.

Тихо, словно притаившись, сидит рой. А минут через 15—20, иногда через час по какому-то пока еще не разгаданному сигналу пчел-разведчиц в мгновение рассыпается, снимается с места, делает прощальный круг над своим родным домом и шумным облаком улетает к новому жилищу, чаще к лесу или одиноко стоящему дереву, навсегда забыв о своем гнезде и обо всех сокровищах, оставшихся в нем.

Почему же рой сразу не улетает на новое местожительство?

Считают, что пчелы должны собраться, убедиться в присутствии матки, без которой семья не может существовать, еще раз окончательно обследовать район своего будущего жилья и уже с уверенностью двинуться в путь.



Семья готовится к роению.

Не нужно стараться посадить роевых пчел. Они сами останутся и привьются невдалеке от своего родительского дома. Это приземление на промежуточной станции от гнезда до нового жилища естественно и для роя обязательно. Главное — вовремя снять рой.

Откуда же рой знает, где находится его новая квартира? Еще за несколько дней до роения пчелы-разведчицы отыскивают дупло или пустой улей на какой-нибудь другой пасеке. Они тщательно обследуют его, определяют место расположения, размер и сообщают пчелам, которые собираются лететь с роем. С этим новым жилищем знакомятся другие пчелы и за день-два до роения даже устанавливают там охрану, чтобы не поселились в нем чужие пчелы. Рой летит туда, где он наметил жить.

Правда, не всегда, особенно в безлесных местах, рой заранее отыскивает себе подходящее жилище. Но он все равно улетает с пасеки, где-нибудь садится, чтобы передохнуть, вновь высылает пчел-разведчиц, и так до тех пор, пока не обоснуется на постоянное жительство.

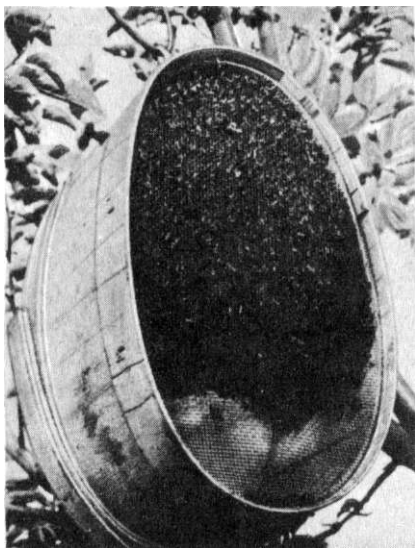
А если на родной пасеке есть свободный улей, поселится ли в нем рой? Оказывается, нет. Если бы новые семьи селились тут же, рядом со своим родительским домом, а не улетали, то скоро наступило бы такое время, когда местность перенаселилась пчелами и корма не хватило на всех. Начался бы голод.

В стремлении роя улететь подальше от родных мест скрыта великая мудрость природы — сохранить вид медоносных пчел.



КАК СНЯТЬ РОЙ?

Рой можно поймать при помощи роевни. Открывающейся стороной ее подводят под пчел и стряхивают их. Не попавших



Роевня с роем.

в роевню пчел осторожно собирают деревянным или берестяным черпаком и пересыпают в нее. Тут же, где сидел рой, роевню подвешивают за какой-нибудь сук. Оставшиеся на свободе пчелы постепенно присоединяются к рою. Их подгоняют дымом. Как только пчелы соберутся, роевню осторожно закрывают и уносят в темное и прохладное место. Здесь рой успокоится и остынет.

Для новой семьи готовят улей и устанавливают его на удобном месте. Гнездо для большого роя составляют из двух корпусов многокорпусного улья. Из однокорпусного улья он может улететь.

В конце дня рой сажают в улей. Для этого к летку прислоняют фанерный лист или специально сделанные сходни — лоток длиной 70 см и шириной, равной ширине стенки улья. Пчел из роевни берут черпаком и осторожно высыпают на сходни. Сначала поближе к летку, потом, как только они начнут заходить в улей, — подальше. Делают это для того, чтобы пчелам показалось, что они заходят в естественное жилище: ведь в дупло можно попасть только через маленькое отверстие.

Постепенно, одна за другой, небольшими шажками приподняв брюшко, пчелы идут в улей, издавая трубные звуки. Среди них можно увидеть и матку. Она обычно торопливо, обгоняя других, пробирается к летку. Ориентируется она по особому звуку и запаху, которые издают пчелы, указывая ей путь.

После того как основная масса пчел войдет в свой новый дом, из роевни вытряхивают оставшихся. Рой тут же, без промедления начинает приводить жилище в порядок, обживать его. Даже за ночь он успевает отстроить часть гнезда, а утром раньше других семей его пчелы, хлопотливые и заботливые, уже знакомятся с местностью, отыскивают цветущие растения. Но если, войдя в улей, рой притих, притаился, будто его совсем нет, а пчелы утром не облетываются, то, как только пригреет солнце, он уйдет. Чем-то ему не понравилось новое помещение. Особенно не любят рои маленькие квартиры. Видимо, они умеют определять объем. Ведь в тесном жилище не вырастишь много пчел, не разместишь много меда. А если этого не сделаешь — погибнешь. Инстинкт самосохранения и заставляет их искать другое жилье.

Рой состоит из физически сильных молодых пчел. В своем родном гнезде они не принимали участия ни в каких работах,

сберегали силы и энергию, чтобы использовать их на новом месте. Природа и здесь поступает мудро. Родительская семья оберегала свое дитя. Поэтому, оказавшись в дупле, где нет ни сотов, ни корма, ни расплода, рой с необыкновенным усердием начинает создавать себе гнездо, запасать пищу, выращивать потомство. Рабочий день пчелы буквально 24 часа.

Чтобы помочь молодой семье, начавшей свою самостоятельную жизнь, в улей ставят 2—3 рамки с кормом и расплодом, остальные с порожними сотами и вошиной. Это хорошая поддержка и страховка на случай плохой погоды. Вошину пчелы отстраивают очень быстро.

Рой — это богатырь, способный выполнить большой объем самых разных работ. В течение лета он заготавливает себе корм на зиму, а при особо благоприятных условиях иногда собирает и больше, чем ему понадобится. Этот лишний мед можно у него взять.

Потеря роя — это потеря по меньшей мере 20 кг меда и 10 сотов. Поэтому в роевую пору надо очень внимательно следить за состоянием семей.

Чтобы рои не улетали, у маток заранее подрезают правое или левое крыло примерно наполовину (крыло подрезают только у плодных, яйцекладущих маток). Берут матку осторожно за грудку или лучше за передние ножки, а не за брюшко, чтобы случайно не помять его. Человека матка никогда не жалит, поэтому совершенно не опасна. В руках она издает звук, напоминающий звук мухи, попавшей в сети паука.

Держат матку за ножки указательным и большим пальцами, левой рукой, острыми маленькими ножницами подрезают крыло. Пользуются и специальными приспособлениями. С таким укороченным крылом она летать не может и, когда покидает с роем улей, тут же попадает в траву. Вышедший и полетавший рой без матки возвращается домой, в старое гнездо. Небольшая группа пчел быстро отыскивает матку и примыкает к ней. Они кормят и согревают ее. Пчеловод обнаруживает матку с горстью пчел неподалеку от улья и к роевой семье принимает нужные меры.

ЧТОБЫ НЕ ВЫШЕЛ ВТОРОЙ РОЙ

Семья, из которой вышел рой, способна сформировать еще один-два роя, а иногда и больше. Ведь в гнезде остались маточники с подрастающими личинками. Новые матки тоже стремятся стать основательницами семей.

Но не все рои — прибыль. Последующие рои по весу меньше, особенно поздние. С первым роем уходит около половины пчел, но в гнезде остается большое количество зрелого расплода. Народившиеся пчелы быстро восполняют потери. Из них-то и формируются второй и третий рой.

Первый рой во главе со старой маткой выходит обычно на следующий день после запечатывания первого маточника, при-

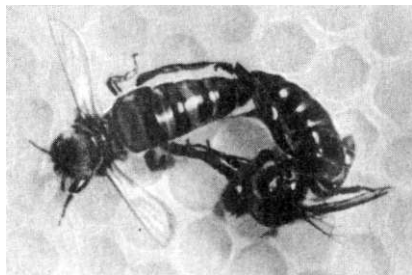
мерно за неделю до появления на свет новой матки. А второй — на девятый день после первого. Все последующие рои, если семья к этому времени не закончит роение, иногда величиной с пригоршню, могут покидать материнское гнездо чуть не каждый день. Семья тогда совершенно ослабевает и уж не может сама себя прокормить.

Молодые маленькие рои не способны запастись медом для своего пропитания. В естественных условиях они обычно погибают. То же бывает и на пасеках. Чтобы спасти маленькие семьи от голодной смерти, приходится давать им корм. Но в зиму они идут слабыми, плохо ее переносят. Поэтому такие рои пчеловоды не оставляют, а объединяют друг с другом или усиливают ими другие, нуждающиеся в этом семьи. «Первый рой — улей строй, поздний рой — к старому пристрой», — говорят пчеловоды. И это справедливо. Только первые рои надо считать хорошими, полноценными, жизнеспособными семьями.

Чтобы не допустить вторичного роения и дробления семьи, а еще более усилить первый рой, применяют такой простой и надежный прием. Семью, отпустившую рой, относят немного в сторону, а на ее место ставят улей для роя. На другой день, после того как рой будет посажен в свое новое жилье, но на старом месте, к нему прилетят по привычке все пчелы из материнской семьи, которые собирают нектар и пыльцу. Этот ходак (так называют пчеловоды летных пчел) значительно усилит рой и сделает его способным принести много меда. Кроме того, из материнского улья в новое гнездо переставляют 2—3 рамки с печатным расплодом. В старой семье, потерявшей всех летных пчел и ослабшей, как правило, роевое состояние быстро проходит. Матка, родившаяся первой, подчиняясь инстинкту быть единственной в семье, не встретив на пути сильного сопротивления пчел, разрушает все маточники и убивает своих сестер.

Если пасеку не планируют увеличить, то, как только медосбор усилится, материнскую семью присоединяют к рою. Образуется мощная семья-медовик. При встрече одна из маток, наиболее сильная, уничтожит соперницу и возглавит семью.

Для большей надежности после выхода роя в материнской семье можно удалить роевые маточники, оставив один наиболее зрелый, большой, правильной формы. В таких маточниках бывают самые крупные, хорошо развитые и плодовые самки. Семья уже роиться не будет. Правда, отдельные наиболее ройливые семьи, особенно в маленьких ульях, быстро переполняющихся пчелами, упорно стараются отпустить и вторые рои. После удаления



Схватка маток.

роевых маточников они закладывают новые на личинках, которые находятся в обычных пчелиных ячейках. Ведь из молодых пчелиных личинок пчелы могут выводить маток, если начнут кормить их маточным молочком. Гнездо семьи вновь приходится разбирать и выламывать эти так называемые свишевые маточники. Только тогда роение прекращается. Семья снова начинает энергично работать, стараясь наверстать упущенное. Но это ей уже не удается.

Роившаяся семья собирает мало меда. Ведь она в течение месяца почти не работала и не пополняла свои кормовые запасы. Отпустив рои, раздробив свои силы, она уже становится неспособной наравне с другими семьями участвовать в медосборах. Не случайно говорят: «Не пожелай в одном году роев и меда». Пасеки, на которых допускается роевая свобода, как правило, непродуктивны и бездоходны. Кроме того, роение заставляет пчеловода неотлучно находиться возле пчел, следить за роями, иначе они разлетятся. На это уходит много времени.

Недопустимо роение на крупных пасеках, особенно где ульи расставлены небольшими группами далеко друг от друга, когда за роями уследить невозможно. Поэтому пчеловоды стараются или совсем не допускать роения, или вызывать его искусственно в заранее запланированные сроки.

Установлено, что роению способствует тесное, перенаселенное гнездо. Не случайно в малообъемных 12-рамочных ульях пчелы роятся чаще, чем в просторных многокорпусных. Семьи с хорошими гнездами роятся меньше. Повышение температуры в гнезде также благоприятствует роению. Ульи поэтому стараются окрашивать в белый цвет, ставить в защищенном от солнца месте, летки обращать не на юг, а на север. Такие ульи не перегреваются.

Надежно отвлекает от роения и хороший медосбор. Вот почему важна бесперебойная смена цветущих медоносов.

Предупредить роение у сильных семей оказывается проще, чем у средних по силе. Семьи, у которых много пчел, быстрее осваивают новые корпуса или магазины, тогда как недостаточно выросшие долго не переходят в надставки. В таких семьях скученно и тесно, не раздвигается расплодная зона. Роение в этих случаях почти неизбежно.

РОЕНИЕ БЕЗ РОЕНИЯ

Очень хорошие результаты дает искусственное роение, или, как говорят, роение без роения. Для образования новой семьи отбирают часть пчел и расплода. Молодую семью делают такой, чтобы она, как и рой, могла самостоятельно жить и развиваться. Этой семье — отводку — дают матку или маточник. В 12-рамочном улье и лежаке такой отводок формируют на 5—6 рамках, из них 3—4 — с печатным расплодом. Расплодные рамки ставят в улей между сотами с кормом. Сюда же для усиления семьи

страхивают пчел из гнезда материнской семьи еще с двух рамок. Следят, чтобы случайно в новую семью не перенести старую матку.

В многокорпусном улье противороевому отводку отдают целый корпус. Старая семья в это время занимает не менее двух корпусов. Верхний корпус отделяют и переносят на самостоятельное дно, рядом с ульем. Материнский улей вместе с подставкой относят в сторону на такое расстояние, чтобы между новой и старой семьями образовалось свободное пространство, равное корпусу улья. Делают это для того, чтобы прилетающие пчелы — сборщицы нектара распределились поровну между семьями.

Пчелы обычно по привычке летят к своему жилищу. Такой инстинкт помогает им быстро и безошибочно находить свое дупло в лесу среди тысяч одинаковых деревьев и не блуждать, хотя они улетают от него на 3—4 км. Если, возвращаясь домой, они не находят свой улей, а рядом стоят два, то, полетав немного, одни входят в один улей, другие — в другой.

Если в новой семье нет матки, пчелы волнуются, бегают по прилетной доске и передней стенке, будто что-то отыскивая. Пчелы-сироты успокаиваются, когда к ним подсаживают матку.

Семья, от которой отобрали пчел и расплод, роиться уже не будет. Она начнет восполнять потери, выращивать пчел взамен утраченных.

Противороевые отводки нормально растут. Когда зацветут самые важные медоносы, отводками усиливают материнские семьи. От объединения количество собранного меда почти удваивается. За это пчеловоды и называют объединенные семьи медовиками.

Организация отводков стала одним из основных противороевых приемов в современном пчеловодстве.

КАК УВЕЛИЧИТЬ ПАСЕКУ

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. Всех животных разводят только от хорошей породы. Так делают и пчеловоды.

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.

В УЛЬЕ-ОБЩЕЖИТИИ

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. Пасека быстро увеличивается.

СБОРНЫЙ ОТВОДОК

Новую семью можно создать и таким 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 семейка оживится. С каждым днем у ее летка будет все больше и больше торопливо улетающих и прилетающих пчел. Чтобы такой сборный отводок быстрее рос, его дополнительно усиливают еще раза два печатным расплодом от сильных семей.

На больших пасеках, где делают много таких 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.

СЕМЬЯ ИЗ ПИТОМНИКА

Для организации пасеки или ее увеличения очень хороши и 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 ульи: клеточку с маткой вставляют между рамками, удаляют кормушку, пчел высыпают в улей и слегка подкуривают их. 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 вошиной 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 наливают 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. Хорошо пакеты усилить 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.

Школьная 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 и много меда.

ОРГАНИЗУЙТЕ НОВУЮ СЕМЬЮ

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 тща-

тельно, 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 дня через три-четыре 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.

Попробуйте организовать новую семью и другими способами.

ГДЕ ВЗЯТЬ МАТОК?

Маток, как и пчел в пакетах, можно выписать 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, крайних — 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 приходится заниматься и матководством. Он должен в совершенстве владеть этим тонким искусством.

ХОРОШИ МАТКИ РОЕВЫЕ

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, отреагиро-

вав 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. Ведь, как вы уже знаете, маток старше двухлетнего возраста стараются не держать, так как яйценоскость их заметно падает.

При желании от семьи можно получить больше маток. Когда в ней 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 помешают 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.

МАТОЧНИКИ В ОКНЕ

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 этой 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 и 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 помешают в клеточки, а после рождения отдают семьям.

Следует помнить, что 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 пчелам удастся вырастить маток, правда, очень плохих по качеству — мелких, легковесных, малоплодовитых. Этот способ получения маток самый простой.

НА ПРИВИВОЧНОЙ РАМКЕ

Если нужно вывести много маток, пользуются специальной прививочной рамкой. Это та же гнездовая рамка. Разница только в том, что прививочную рамку делят 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 отполированной деревянной палочкой — шаблоном, 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, зрелая семья, в которой проявились роевые признаки. В улье должно быть много корма, а в природе — источники нектара и пыльцы. Если в это время мало цветущих растений, семью-воспитательницу, пока маточники еще не запечатаны, надо подкармливать сахарным сиропом или лучше разведенным медом, хотя бы по 0,5 л в день.

КАК ПОДСАДИТЬ МАТКУ

Подсадить матку в гнездо семьи непросто, потому что пчелы к чужим маткам относятся агрессивно.

В КЛЕТЧКЕ И ПОД КОЛПАЧКОМ

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 сжимаются, 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 это отверстие в клеточке, отодвигают, пчелы получают доступ к корму, слизывают его, освобождая отверстие, и сами выпускают матку. При несквозном отверстии колодочку опускают, образовавшуюся шель закрывают кусочком вошины, в которой делают отверстия иглой, клеточку возвращают в гнездо. Пчелы прогрызают вошину 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 класть яйца. Вмешательство в жизнь семьи пугает матку, беспокоит и нервирует пчел, задерживается выход матки на встречу с трутнями.

Вместо клеточки пользуются и 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 положит в ячейки под колпачком яйца. Эта яйцекладка еще больше сблизит семью с маткой.

ВМЕСТЕ С ОТВОДКОМ

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 класть 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 в схватке погибает. Семейку возглавит сильная, энергичная, молодая матка.

Если семейка с молодой маткой находится за перегородкой в

лежке, то разделительную доску вынимают и гнездо отводка подвигают 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.

РАСТЕНИЯ И МЕД

Цветковые растения и медоносные пчелы будто созданы друг для друга. Растения дают пчелам пищу — нектар и пыльцу, а пчелы как опылители, словно в благодарность, помогают им плодоносить.

Мохнатое, густо покрытое волосками тело пчелы и ее ножки приспособлены к тому, чтобы захватить множество мельчайших, всего в несколько микрон, пылинок и не растерять их во время полета. Хоботок пчел, его длина и строение дают возможность достать нектар из нектарников, где бы они ни располагались — на пестике или чашелистиках, на цветолюже или у основания тычинок.

Примечательно, что растения выделяют нектар в то время, когда созревает пыльца и лопаются пыльники. Нектаром они привлекают, как бы заманивают, насекомых, которые переносят пыльцу с цветка на цветок и тем самым обеспечивают опыление.

Пчелы одинаково искусно работают на сережках орешника, соцветия одуванчика, корзинках подсолнечника, головках клевера, поникших кистях липы. Растения и медоносные пчелы хорошо приспособлены друг к другу.

Посмотрите, как быстро, буквально в секунды, пчела находит нектарники или пыльники.

Среди огромного количества видов цветковых растений ветре-

чаются такие, которые выделяют очень много нектара. Пчеловоды называют их главными нектароносами. С них пчелы заготавливают себе мед в запас.

НЕКТАР СТАНОВИТСЯ МЕДОМ

Нектаром питаются многие насекомые: шмели, всевозможные мухи, бабочки, осы. Но самое большое количество нектара собирают и приносят в свои гнезда медоносные пчелы. Во время цветения садов и луговых трав, в липовых рошах и на гречишном поле стоит ровный, несмолаемый, натруженный гул добывающих нектар рабочих пчел. Пчеле приходится обработать множество цветков, пока она наполнит свой медовый зобик нектаром. Чтобы собрать 1 кг нектара с гречихи, пчелы должны посетить около 2 млн. цветков. В разгар цветения таких мощных нектароносов, как липа и кипрей, в теплую погоду сильные, в достатке обеспеченные сотами семьи могут собрать в день по 20—25 кг нектара. Трудно даже представить, чтобы такие маленькие насекомые за очень короткий срок могли добыть и принести домой такое фантастическое количество сахаристой жидкости.

Нектар, как известно, — секрет особых нектароносных желез цветков. В нем содержатся вещества, обладающие ценнейшими питательными и целебными свойствами. Почти вся периодическая система элементов Менделеева представлена в нектаре: калий, натрий, кальций, магний, железо, медь, цинк, хлор, фосфор, марганец, кобальт, серебро, иод и многие другие.

От нектара до меда путь довольно сложный. На «технологическую линию» нектар как сырье поступает сразу же, как только попадает в медовый зобик пчелы. Здесь он подвергается действию пищеварительных соков, особенно инвертазы, которую вырабатывает глоточная железа. Под действием фермента сахароза расщепляется на глюкозу и фруктозу. Нектар теряет и часть воды. Работа над нектаром продолжается в гнезде еще целую неделю, ни на час не прекращаясь. В результате больших усилий пчел приемщиц и вентиляторщиц количество воды в нектаре уменьшается примерно в четыре раза, мед сгущается, тяжелеет, обогащается ферментами, кислотами. Изменяется его вкус, он делается слаще, более насыщенным становится цвет. Усиливается и аромат. Мед как бы настаивается в улье, вбирает запахи перги, прополиса, воска. Улей в это время напоминает химический завод, где протекают сложные биохимические реакции.

Зрелый, доведенный до готовности мед пчелы плотно запечатывают в сотах воском. Каждая наполненная медом ячейка, как консервная банка, герметически закрывается восковой крышечкой: в закупоренную ячейку с медом не проникает воздух, не попадает влага. Так он хранится, пока у пчел не возникает в нем потребность.

Мед — основная пища пчел. В нем нет трудно усвояемых организмом веществ, поэтому, не подвергаясь никакой переработ-

ке в желудке, он сразу попадает в кровь пчелы. В течение года хорошая по силе пчелиная семья потребляет его до 120 кг. Большая часть расходуется весной и летом, когда пчелы ведут наиболее энергичную жизнь: выращивают расплод, строят соты, собирают нектар и пыльцу. Излишки меда принадлежат пчеловоду за труды, заботы и любовь к крылатым труженицам.

Пчелы отдают предпочтение тем цветочным растениям, которые выделяют больше нектара. Их обнаруживают обычно пчелы-разведчицы. Они дают сигнал сборщицам, и те переключаются на более нектароносные цветки.

Растения, отличающиеся высокой нектаропродуктивностью, встречаются весной, летом и осенью. Они есть среди трав, кустарников и деревьев. С сильных нектароносов пчелы заготавливают корм в запас на целый год, иногда даже на несколько лет. Ведь бывают засушливые, холодные и дождливые годы, когда добыть пищу пчелам не удастся.

В отличие от других животных, разводимых человеком, только медоносные пчелы сами заготавливают себе корм на зиму. Человек безболезненно для пчел может пользоваться излишками меда. И только в голодные, безмедные годы приходится пополнять им корм.

РАННИЕ МЕДОНОСЫ

Ранней весной очень много нектара дают ивовые. Сошли вешние воды. Все еще голо кругом, а в низких, сырых местах зазолотились кусты ивняков. Летом неприметные, теперь они выделяются среди еще не одетой растительности. Нежно-желтыми барашками цветков, запахом нектара и пыльцы они манят медоносных пчел.

Богато семейство ивовых. Ива-бредина, ива козья, ива ушастая, многочисленные тальники, лоза, ветла... Ивовые цветут долго, около месяца, и в изобилии дают пчелам нектар и пыльцу. В хороший теплый день в местах, заросших ивняками, особенно ветлой, сильные семьи приносят по 5—6 кг нектара.

За время цветения этих превосходных растений масса контрольного улья может увеличиться на 25 кг. Обновляются, молодеют гнезда, тяжелеют, наливаются соты светлым, пахнувшим лозой ивовым медом.

К сожалению, погода весной непостоянна, тепло непродолжительно. Часто как раз во время цветения ивняков возвращаются холода. Пчелы прерывают медосбор. Нектар так и остается в цветках. В такую погоду ни пчелы, ни другие насекомые не могут воспользоваться чудесными дарами природы.

Позже зацветают кленовые. Это тоже хорошие медоносы. Особенно выделяются клены остролистный, татарский, полевой. Клен остролистный — высокое, стройное дерево. Всем хорошо известны его широкие, пятипальчатые листья, особенно красивые осенью. А весной во время цветения клен не менее прекрасен. Посмотрите на соцветие, и вы увидите блестящие на солнце

бусинки — капельки нектара. Почти две недели, пока он цветет, пчелы усердно трудятся в его кроне. В лиственных лесах, где его много, пчелы запасают столько меда, что его можно откачивать.

Ценят пчеловоды и клен татарский. Это кустарник. Цветки его не зеленовато-желтоватые, как у остролистного клена, а белые, нарядные. Поэтому разводят его как декоративное растение. Там, где встречаются заросли этого кустарника, пчелиные семьи приносят по 5—6 кг нектара в день. А цветет он около 10 дней. Размножить его можно семенами-крылатками.

В мае, когда цветут плодовые сады, для пчел наступает пора усердного труда на крыжовнике, в кустах смородины, на белых, нежно-розовых цветках яблони, груши, абрикоса, сливы, черешни, вишни. Во время цветения садов семьи растут на глазах.

С каждым днем тяжелеет контрольный улей. В конце дня гудят ульи, как заведенные моторы. Это пчелы-вентиляторщицы выпаривают воду из нектара. Приблизьте ладонь к летку, и вы ощутите струйку теплого воздуха.

После того как отцветут плодовые деревья, пчелы начинают посещать желтую и белую акацию. Это превосходные медоносы. Прилетают пчелы с желтой спинкой, значит, начался медосбор с желтой сибирской акации. Ее обычно бывает много — на улицах, по обочинам дорог, склонам, оврагам и балкам. На Алтае, где горы сплошь покрыты этим кустарником, семьи запасают по магазинной надставке меда с акации.

Акация белая еще более медоносна. Ее поникшие душистые гроздья полны нектара. За 12—14 дней цветения этого растения пчелы буквально заливают гнезда светлым как слеза медом с нежным ароматом. На юге пчеловоды к началу цветения белой акации стараются вырастить побольше пчел, увеличить пчелиные семьи, чтобы не упустить ни одного погожего часа.

В июне много нектара пчелы собирают с луговых трав. Там, где есть суходольные, заливные или горные луга, всегда есть мед. Они поражают богатством и разнообразием растений. Среди луговых медоносов для пчел особенно ценны белый и розовый клевера, василек луговой, шалфей, герань, мышиный горошек, душица. Эти растения цветут долго. Мед с лугового разнотравья янтарный, душистый, приятный на вкус, очень целебный. Особенно своеобразен мед с альпийских и субальпийских горных лугов.

КОРОЛЕВА МЕДОНОСОВ

Из всех медоносов, произрастающих в нашей стране, нет равного липе. С 1 га липового леса можно собрать 1 т меда. Вековое дерево, растущее на хорошо освещенном месте, за одно цветение может выделить пять ведер нектара! Липу по заслугам называют королевой медоносов. «Липа в цвет — и горя нет», — говорят пчеловоды.

Зацветает липа в самый разгар лета, в конце июня — на-

чале июля. Изумительно красивы бывают в это время могучие раскидистые деревья в золоте своего буйного цветения.

С рассвета, задолго до восхода солнца, и до темноты работают пчелы на липе. Нередко летают даже в теплые светлые ночи. Часто берут такую ношу, что не в силах без отдыха дотянуть до гнезда. Соты быстро заполняются медом.

Липовый медосбор короткий. Длится он всего 12—14 дней. Поэтому дорог каждый час. Правда, на Дальнем Востоке, где произрастает несколько видов липы, цветущих друг за другом, он продлжается до 25 дней. Дальневосточники поэтому получают самые высокие урожаи липового меда.

В местах, где местность изрезанная или холмистая, срок цветения липы больше. Деревья на северных склонах или в низинах зацветают позднее, чем на южных, прогреваемых склонах или на открытом солнечном месте.

Когда пчел вывозят на липовый медосбор, при выборе участка учитывают и рельеф местности, и близость водоемов, создающих мягкий, влажный микроклимат, который благоприятствует обильному выделению нектара и растягивает цветение липы.

Липа очень чувствительна к погоде. Низкие или, наоборот, высокие температуры отрицательно влияют на нектаровыделение. Дождь вымывает нектар из цветков: ведь нектарники у липы открытые. Суховеи высушивают его и делают недоступным для насекомых. В такую погоду пчелы, как говорят, «стреляют» с цветка на цветок или совсем не садятся на них. Суховеи отрицательно влияют на все растения-медоносы, особенно на открытых местах. У пчеловодов есть поговорка: «Ветры дуют — соты пустуют». Нектаровыделение прекращается и при похолодании.

Наоборот, влажная, теплая погода с температурой воздуха 18—24°C, когда солнце проглядывает сквозь дымку облаков, наиболее благоприятна для нектаровыделения. Особенно много сахаристой жидкости скапливается в цветках за ночь.

Чтобы продуктивно использовать липовый медосбор, нужны семьи с большими резервами, способные быстро включаться в сбор нектара и его переработку в мед. При обильных медосборах большую роль играют не только пчелы-сборщицы, но и приемщицы. Если ульевые пчелы из-за малочисленности не справляются с разгрузочными работами, то летающим за нектаром приходится самим размешать его в сотах. А это значит, что меда будет западено меньше.

Семья пчел в 6—7 кг с большим количеством расплода всех возрастов считается вполне готовой к липовому медосбору. При подключении к семье летных пчел от резервной семьи, которую специально для этого содержат, численность семьи может достигать 90—100 тысяч насекомых (около 9—10 кг). Такие мощные семьи способны принести максимально возможное количество нектара, даже если из-за неблагоприятной погоды срок медосбора будет сокращен.

Передовые пчеловоды применяют двухматочную систему содер-

жания пчел, когда в одном улье через перегородку живут две семьи. В этом двухквартирном доме готовятся мощные резервы. В начале медосбора семьи соединяют.

Чем больше пчел, тем больше они соберут нектара, к тому же сильным семьям за счет больших резервов молодых пчел и расплода легче восстанавливать потери.

Вторым важным условием для использования медосбора с липы, как и с других главных медоносов, надо считать объем гнезда и количество сотов. Ведь, вы помните, соты — это емкости, элеваторы, куда складывается медовый урожай, где он доводится до готовности и хранится. Чтобы превратить нектар в мед, пчелы разбрызгивают его на большой площади сотов. Нектар занимает обычно не более 1/4 объема ячейки. Тепло гнезда и проветривание, которое устраивают пчелы, позволяют быстрее выпаривать воду из нектара. Если же в улье сотов недостаточно, пчелы вынуждены заливать ячейки почти до краев. Удалить воду из нектара становится труднее. Затрачивается много энергии.

Считают, что для размещения 3 кг нектара, собранного в один день, семье требуется магазинная надставка. Но ведь пчелы приносят нектар каждый день. Если места в гнезде мало, они заливают им ячейки расплодных сотов. Инстинкт сбора корма, когда природа дает его в избытке, оказывается сильнее инстинкта размножения. Такие семьи сокращают выращивание расплода и после главного медосбора ослабевают настолько, что становятся непригодными для участия в сборе меда с очередных сильных нектароносов.

Недостаток сотов под мед снижает летную активность семьи. Приходится в таких случаях отбирать мед в ходе медосбора, и тем чаще, чем быстрее накапливается нектар. Но это очень мешает пчелам. Растревоженные, они собирают нектара почти наполовину меньше. Притом преждевременно взятый из гнезда мед не спелый.

Во время медосбора каждый сот дороже золота. К тому же пустые ячейки побуждают пчел к поискам нектара и пыльцы, заставляют их активнее работать. Когда цветет липа, если ее много и погода благоприятствует нектаровыделению, гнезда пчел должны состоять из 6—7 корпусов или 3 корпусов и 4—5 магазинных надставок при многокорпусном содержании и 3 корпусов при содержании пчел в 12-рамочных ульях. На лежаки надо ставить по 2—3 магазинные надставки. Только такие гнезда не ограничивают возможность пчелам складывать нектар и постепенно сгущать его.

Пчелы имеют очень ценное биологическое свойство — собирать нектар до тех пор, пока его выделяют растения и пока в улье будет хотя бы одна свободная ячейка для его складывания. Вот почему гнезда во время медосборов держат просторными.

Чтобы мед сохранил свой естественный вкус, цвет и аромат, в магазинные надставки помещают светлые соты, в которых расплод не выводился. Мед в темных от коконов сотах окрашивается, ухудшаются и его вкусовые качества. Если в надставке не 10, а 8 рамок, соты получаются полновесными. В них ячейки более

глубокие. Матка туда не заходит и яйца не кладет. Пчелы их и не полируют, не готовят под расплод.

Первый корпус или магазинную надставку размещают над гнездом с расплодом. Когда пчелы заполнят первую надставку медом, под нее ставят вторую. Так пчелы скорее осваивают ее. Очередные надставки помешают под верхние, заполненные медом.

Во время главного медосбора, особенно продолжительного, пчелы, обильно питаясь, много выделяют воска и активно строят соты. Чтобы использовать энергию пчел-строительниц, в ульи можно ставить рамки с вошиной, но лишь по одной-две, чтобы не очень отвлекать пчел от медосбора на строительные работы.

Чтобы облегчить пчелам переработку нектара, усиливают вентиляцию гнезда: полностью открывают нижние и верхние летки. При жаре даже сдвигают верхние корпуса назад, чтобы спереди и сзади образовались небольшие щели, которые также усилят воздухообмен. Ведь в жару в недостаточно просторных, душных жилищах, даже когда отдельные растения, приспособленные к высоким температурам, выделяют много нектара, сборщицы сидят дома. Они или переключаются на вентилирование гнезда, или покидают его и располагаются снаружи улья.

Липовый мед, липец, превосходен. Он чуть кремоват, ароматен, с небольшой горчинкой, обладает свойством разогревать организм. Особенно полезен при простуде.

По обилию нектара близок к липе кипрей, или иван-чай, — таежный медонос. Это травянистое растение с лиловыми цветками. В теплый июльский день, если пройти по зарослям кипрея, будешь мокрым от липкого нектара. Цветет он долго, около месяца. Сибирские пчеловоды получают с него очень много меда. Кипрейный мед почти бесцветен, прозрачен как родниковая вода, с тонким конфетным ароматом.

Таежные нектарные богатства несметны. Используются они пока недостаточно.

МИЛЛИОН БЕЛЫХ ЦВЕТКОВ

Для пчеловодства представляют исключительную ценность и полевые культуры, особенно гречиха и подсолнечник.

Гречишное поле — это белый океан соцветий. И стоит над ним густой медовый запах. Более месяца цветет эта ценная крупяная культура. Гречиха издавна известна как хороший медонос. В период ее массового цветения пчелиные семьи приносят в день по 5—6, а то и по 8 кг гречишного нектара. «С гречки, — говорят пчеловоды, — без осечки». Пчелы почти в каждом соцветии. Они собирают нектар и опыляют растения. Без перекрестного опыления гречиха не завязывает семян. В каждом зернышке заложен труд крылатых агрономов. Ешь гречневую кашу — не забудь похвалить и пчелу.

Цветки гречихи выделяют нектар в основном ночью и утром. Поэтому пчелы интенсивно работают на гречишном поле до по-

лудня. А во второй половине дня их там не увидишь. Гречиха любит перемочку, теплую и ясную погоду. Когда сухо и нет росы, гречишного меда не будет.

Темный гречишный мед с особым привкусом и ароматом не спутаешь ни с каким другим. Он придает своеобразный вкус пряникам и коврижкам, в которые гречишный мед специально добавляют. Он содержит много микроэлементов, поэтому считается очень полезным. При хорошей погоде и достаточной влажности воздуха за время цветения гречихи семьи собирают по 50—60 кг меда.

ПЧЕЛЫ В ЗОЛОТЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Подсолнечник занимает большие площади на Северном Кавказе и в Центрально-Черноземной зоне, на Украине и в Поволжье, на Алтае и в Казахстане.

Это растение хорошо выделяет нектар только при высоких температурах. В корзинке подсолнечника до двух тысяч нектароносных цветков. Поэтому на одном соцветии часто работают по нескольку пчел одновременно. И им хватает дел. Нектар находится в глубине цветка, его надо достать, да к тому же попутно собрать пыльцу. Ее здесь очень много. Долго, более месяца, цветет подсолнечник — представитель позднего главного медосбора. Пчелы трудятся с утра до вечера, нередко даже не успевают засветло возвратиться домой и ночуют в поле, прямо на корзинках.

В отдельные жаркие дни после дождя контрольный улей тяжелее на 10—12 кг. Однако обычная прибавка 3—4 кг в день считается хорошей и вполне устраивает пчеловодов. «С подсолнуха, — говорят они, — не с липы, а все-таки липнет». Подсолнечниковый мед золотисто-светлый, как сами цветки, со слабым ароматом.

Медоносные пчелы — основные опылители подсолнечника. Они намного повышают его урожай.

Есть еще немало растений, которые дают пчелам обилие нектара. Среди них каштан, эспарцет, кориандр, хлопчатник, вереск.

Около двух недель продолжается медосбор с каштана — устойчивого и надежного медоноса. На юге пчеловоды получают до 20 кг меда с семьи пчел. И хотя каштановый мед очень темный и с горчинкой, по богатству минеральных солей, белка и витаминов он превосходит многие другие и считается очень целебным.

Исключительную ценность представляет и эспарцет, особенно на орошаемых землях. Дает он пчелам не только нектар, но и пыльцу. В период массового цветения семьи могут приносить в день по 4—5 кг нектара.

Почти два месяца цветет хлопчатник — главный медонос Средней Азии. Пчелы собирают нектар не только с цветков, но и из пазух листьев, где у этого растения расположены так называемые внецветковые нектарники, выделяющие много сладкого сока. Гектар поливного хлопчатника может дать до 300 кг меда.

Поздний медонос наших северных лесов — вереск. Его сплош-

ные заросли — верешатники дают много густого, тягучего темно-желтого или даже красноватого меда вплоть до самых холодов. Больше нектара вереск выделяет в первой половине дня. Пчелы буквально кишат в лиловых цветках этого низкорослого кустарника.

Наша страна располагает богатейшим разнообразием медоносных растений и огромными площадями, которые они занимают. Отечественный мед извечно пользуется славой и особым спросом на мировом рынке.

ИЗУЧАЙТЕ МЕДОНОСЫ

Пчеловод обязан хорошо знать медоносную флору своей местности и обогащать ее. Только тогда он может рассчитывать на высокий медосбор. Он должен помнить, что пчелы собирают максимальное количество нектара и пыльцы с тех растений, которые находятся от пасеки в радиусе 2 км. С удалением растений уменьшается количество приносимого нектара и пыльцы, снижается медосбор, хотя пчелы могут летать и за 3—4 км.

Ознакомьтесь с основными медоносами, произрастающими на улицах, в парке, лесу, на лугу, в поле, определите примерно их количество (деревья, кустарники) или площадь (травянистые растения). Лучше это делать весной и летом, во время их цветения.

Установите начало цветения каждого вида медоносных растений, продолжительность цветения и окончание его. Такие фенологические наблюдения помогут вам составить календарь цветения медоносов. В средней полосе России, например, ива-бредина зацветает, как правило, 26 апреля и цветет 10—12 дней, яблоня — 21 мая и цветет около двух недель, липа — 4 июля и заканчивает цветение на 14—16-й день. Начало цветения может изменяться в зависимости от погоды.

Обратите внимание на то, как (интенсивно или слабо) работают пчелы на цветках этих растений, по сколько раз посещают один цветок, сколько времени задерживается сборщица нектара или пыльцы на цветке. Для этого вам понадобится секундомер.

Одновременно сделайте гербарий медоносов, распределяя их на лесные, луговые, полевые; подробно опишите их (семейство, к которому относится растение, строение цветка, окраска венчика, тип соцветия, расположение нектарников, время цветения).

Проследите за отдельными пчелами-сборщицами, работающими на разных медоносах: белом клевере, васильке, доннике и др. Эти наблюдения помогут установить так называемую флороспециализацию насекомых, при которой каждая пчела отыскивает и посещает цветки строго определенного вида растений. Хорошо фотографировать пчел на цветках.

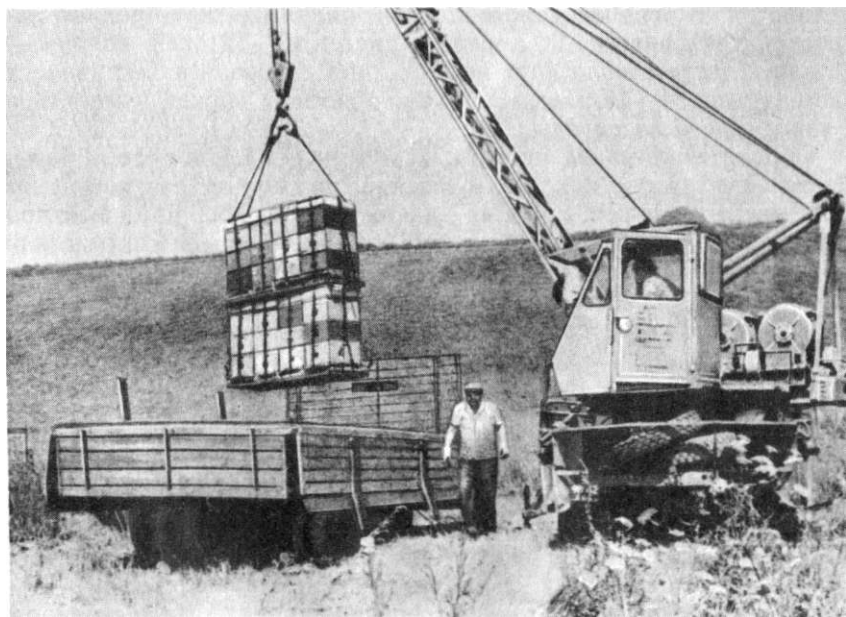
Соберите семена медоносных растений — белого клевера, белого и желтого донника, фацелии, синяка, огуречной травы, посеяте их на пришкольном участке, неудобных землях, в населенном пункте. Хорошо создать и коллекцию семян.

Весной и осенью посадите медоносные деревья и кустарники — липу, ветлу, желтую и белую акацию, жимолость, остролистный клен, боярышник. Саженцы можно выращивать на делянках пришкольного участка. Ухаживайте за деревьями, берегите их.

К МЕДОНОСАМ НАДО ЕХАТЬ

Наша страна очень богата медоносными растениями. Они таят огромные запасы нектара. Сотни тысяч тонн этого целебного жидкого золота разлиты по цветущим лугам, полям и лесам. Но растут медоносы в разных местах, часто так далеко от пасек, что пчелы не могут до них долететь.

От своего гнезда за медом они могут летать за 3—4 км. Конечно, лучше, когда медоносы находятся ближе или совсем рядом. Тогда пчелы меньше затрачивают сил и времени, не много расходуют меда на дорогу. Ведь пчела, умея определять расстояние до медоноса, в улье запасается сладким «горючим», чтобы его хватило в оба конца. Чем дальше источник нектара, тем более наполняет она медовый зобик. В итоге с отдаленных массивов каждый раз она приносит меньше меда, чем с ближних. Снижается и число рейсов. Чем ближе медонос, тем больше семья заготавливает меда. Поэтому пасеки подвозят к медоносам.



Погрузка ульев для перевозки к медоносам.

Перевозку пчел к источникам нектара пчеловоды называют кочевкой. Возможно, в те далекие времена, когда человек впервые взял диких пчел и вместе с гнездами перенес их из леса к своему жилищу, и возникла мысль переезжать, кочевать с ними от медоноса к медоносу. Пчеловоды отыскивают цветущие массивы, выбирают лучшие участки, определяют место стоянки пасеки, грузят ульи на автомашины и за ночь перебрасывают их на новые, более обильные нектароносные «пастбища».

За весну и лето пчел перевозят неоднократно. Сначала на рано цветущие растения — ивовые, потом в сады, на луговое разнотравье, затем на липу, а с нее — на гречиху, подсолнечник или на другие сильные медоносы. На целине пчеловоды перебрасывают своих пчел до десяти раз за сезон. Подвозят пчел к медоносам не только пчеловоды крупных пасек и ферм, но и пчеловоды-любители. У гречишного поля или на хлопчатнике, в липняках или на полях с медоносными кормовыми травами можно увидеть любительские пасеки и тут же походную палатку или небольшой разборный домик, где живут хозяева этих пчелиных поселков.

Кочевка — это мед наверняка. Современное промышленное пчеловодство очень подвижное, мобильное. Без кочевки оно существовать не может. Раньше пчеловоды подвозили пчел к медоносам на лошадях или быках, запряженных в телеги, на плотах и баржах, а в горных местах — выюками. Теперь на большие расстояния пчел перевозят на вместительных большегрузных автомобилях, порой перебрасывают на транспортных самолетах. В труднодоступных таежных и горных местах пользуются вертолетами.

Чтобы необычные пассажиры перенесли большую скорость на земле и в воздухе благополучно и не растерялись по пути, перевозку тщательно готовят. Свободному солнечному племени чужда какая-либо изоляция, а при перевозке приходится наглухо закрывать выход из гнезда. Даже от одного этого пчелы сильно возбуждаются. В ульях быстро поднимается температура. Почувствовав опасность, насекомые начинают поглощать корм, воздух в улье перенасыщается водяными парами и углекислым газом. А во время перевозки, особенно при толчках, возбуждение достигает предела. Создаются очень тяжелые условия. Семьи в течение каких-нибудь 5—7 минут могут погибнуть от недостатка кислорода, избытка углекислоты и влажности. Пчелы «запариваются», становятся мокрыми и черными.

Чтобы исключить такие неприятности, обеспечивают свободный доступ воздуха в гнезда. Для этого вместо потолков на гнезда кладут кочевые сетки. Это рамы высотой 40 мм по размеру корпуса улья, с проволочной или капроновой сеткой с ячейками 2×2 или 3×3 мм. Через нее влажный горячий воздух улья с помощью пчел-вентиляторшиц будет удаляться, а прохладный — поступать снаружи. Во время движения ветерок обдувает улей и еще более усиливает вентиляцию гнезда. Создаются вполне нормальные условия. Кочевую сетку можно вмонтировать и в дно.

Так как ульи разборные и состоят из отдельных частей, их связывают, чтобы они не рассыпались. Их скрепляют металлическими лентами, ремнями, тросами, замками, такими, как на молочных флягах.

Ульи грузят вечером, после того как все пчелы возвратятся домой. Автомашину загружают от кабины, опустив борта. В зависимости от того, какой высоты ульи (летом они выше, чем весной), их располагают в 2 или 3 яруса. Для лучшей вентиляции между ярусами кладут длинные бруски. Воз хорошо увязывают, чтобы ульи не сдвигались.

Из крупных пчеловодных хозяйств в ночь отправляются целые автопоезда, нагруженные ульями.

На новом месте их разгружают и тут же открывают летки. За одну ночь в полях или на опушках лесов вырастают целые селения по 50—60 пчелиных домиков. Больше число ульев на одном месте ставить нежелательно — пчелам может не хватить нектара в радиусе их продуктивной работы.

После ориентировочного облета без промедления пчелы включаются в медосбор. И будто не было этого трудного пути. Вновь начинают тяжелеть соты. С каждым днем все ниже опускается на сотах белый узор восковой печатки.

Да, за медом надо ехать. Мед теперь на колесах. Много получить его на одном месте в наше время, когда земли используют интенсивно, уже не удастся. Труд, затраченный на кочевку, стократ окупается.

СОТЫ В МЕДОГОНКЕ

Мед можно взять у пчел только тогда, когда его больше, чем потребуется им на питание зимой и следующей весной. Считают, что семье на это время надо 30—35 кг корма. Все, что сверх этого, — принадлежит пчеловоду. Из гнезда, где пчелы выращивают расплод, опытные пчеловоды мед никогда не отбирают.

Медовые магазинные надставки и корпуса снимают с ульев или в конце цветения каждого сильного медоноса, чтобы к этому времени мед созрел, или, если пасеку никуда не вывозят, когда закончится последний медосбор.

Зрелым медом считают тот, который запечатан пчелами. Мед открытый, тем более если он не выстоялся в улье, не созрел, жидковат. Правда, жидкий мед загустеет, но качество его от этого не улучшится, долго храниться он не может, закисает. Питательные и лечебные свойства незрелого меда низкие. Поэтому в ходе медосбора отбирать его из ульев нельзя.

Чтобы снять магазинную надставку с медом, надо удалить из нее пчел. Сделать это можно, стряхивая и сметая пчел мягкой щеткой с каждой рамки. Эти медовые рамки ставят в пустую над-

ставку, а потом уносят с пасеки. Проще и удобнее пользоваться специальным удалителем пчел, который пропускает пчел только в одном направлении. Вставляют его в отверстие свободной потолочной доски. Доску-потолок помешают под медовую надставку на ночь. Пчелы из медового отделения уйдут вниз к матке и расплоду. Днем магазин или корпус с медом уже без единой пчелы можно снять с улья, даже не пользуясь дымарем.

Раньше, для того чтобы выделить мед, соты растапливали или разламывали. Уничтожалось огромное богатство. Пчелам приходилось строить их заново. Это приводило к значительному недобору меда. Пчеловодный сезон короткий, дорог каждый день, тем более когда цветут главные медоносы. Пчелы должны собирать мед, а не сидеть дома и спешно строить соты.

Теперь мед извлекают из сотов при помощи медогонки. Для этого острым горячим пасечным ножом с сотов срезают тонкую белоснежную печатку, делая небольшие пилообразные движения. Паровыми или электрическими ножами восковое покрывало срезается как стружка рубанком. Выравнивается и поверхность сота. Изобретен даже сотораспечатывающий инструмент, который так и называется — рубанок.

Мед откачивают теплым, парным. Когда он остынет, то становится вязким, извлекается из сотов с трудом, много его остается на стенках ячеек. В крупных хозяйствах на центральной усадьбе, где есть электрические медогонки, предусмотрена специальная камера для подогрева медовых сотов. Сюда вносят корпуса и магазинные надставки с медом, составляют их в штабеля и выдерживают сутки при температуре 25—28°C. Согретые соты по транспортеру поступают в цех для откачки.

Рамки с открытым медом ставят в кассеты медогонки и начинают ее вращать сначала медленно, чтобы не поломать тяжелые соты, потом, развернув кассеты на другую сторону, — быстрее. От центробежной силы мед выбрызгивается из ячеек на стенки бака. (Пчеловоды часто называют отгоняемый мед центробежным.)

Люб и дорог пчеловоду шум меда, как дорог хлеборобу шум зерна от комбайна. Ведь это итог его забот и трудов.

Мед стекает на дно медогонки. Оттуда через кран его сливают в посуду. Чтобы в емкость не попали кусочки воска, мед процеживают через частое ситечко, которое подвешивают к крану. Через сутки-двое снимают всплывшие восковые частицы, которые не задержались на ситечке. Соты остаются целыми. Их возвращают пчелам, если на очереди есть еще один медосбор, или сберегают в корпусах и магазинах до следующего года.

Лучшая тара для меда — деревянная, эмалированная, стеклянная, из пищевого алюминия. Хороши долбленые липовки и лагуны — небольшие кедровые бочонки. В старое время только в них хранили мед. Теперь заводы выпускают более емкую металлическую посуду — из нержавеющей стали или пищевого алюминия. Пригодны для меда и молочные фляги.

С похолоданием откачанный мед густеет, потом становится совсем плотным.

Мед садится, из жидкого делается твердым, кристаллизуется. Так он консервируется. Чем лучше мед, тем плотнее его садка. Кристаллизация подтверждает высокое качество продукта и его натуральность. Он может храниться столетиями, не теряя присущих ему питательных и целебных свойств. Способствует этому высокая концентрация Сахаров и находящиеся в нем органические кислоты.

Мед различается по цвету (светлый или темный), вкусу (терпкий или нежный), аромату (резкий или тонкий) и составу в зависимости от источника нектара. Темный мед содержит больше микроэлементов и белковых веществ, поэтому он признается более целебным. По-видимому, немалую роль в этом играют и красящие вещества. Светлый мед нежнее, менее резкий на вкус, приятнее, поэтому для многих более предпочтителен.

Сберегают мед в сухом помещении, где температура воздуха летом не должна превышать 10°C. Морозы его не портят.

Мед способен поглощать воду, т. е. гигроскопичен. Вбирает он и запахи. Поэтому рядом с ним нельзя хранить керосин, бензин, нафталин и другие пахучие вещества. Иначе он будет пахнуть ими. Чтобы мед не разжижался и в него не попадала пыль, посуду закрывают по возможности плотнее.

Можно получать и сотовый мед. Для этого используют небольшие квадратные рамочки — секции. Высота и ширина их 110 мм, а толщина 45 мм. Секционные рамочки помещают в особую надставку или вставляют в магазинные рамки, дают пчелам во время сильного медосбора, а после окончания отбирают уже готовые, заполненные медом и запечатанные. Такие секционные рамочки можно делать самим в школьной столярной мастерской из дощечек мягкой древесины толщиной 3—4 мм. Сотовый мед, особенно светлый липовый и луговой, душист, нежен, очень приятен на вкус. Это очень хороший подарок. Чтобы дарить сотовый мед как сувенир, секционные рамочки можно изготавливать прямоугольными, круглыми, фигурными. Мед темной окраски для секций обычно не употребляют — секции не имеют приятного вида.

В промышленном пчеловодстве производство секционного меда не нашло широкого применения из-за трудоемкости и расхода большого количества сотов.

ПОСЕТИТЕ ОБЩЕСТВЕННУЮ ПАСЕКУ

На большой пасеке много интересного и поучительного. Даже размещение ульев — парное, одиночное, рядами, в шахматном порядке. Надо узнать, почему принят такой способ расстановки. А какая разводится порода пчел и почему именно эта?

Пчеловоды крупной пасеки или фермы обычно охотно делятся своим опытом ухода за пчелами, рассказывают о наблюдениях, по-

учительных случаях, показывают, как лучше проводить работы.

Лучше посещать пасеку весной, когда семьи растут, а также во время роения, откачки меда.

Постарайтесь помочь пчеловодам, когда они выполняют наиболее ответственные и трудоемкие работы — расширяют гнезда рамками и корпусами, готовят пчел к перевозке на медосбор. Важно попытаться самим выполнять все нужные операции, а не быть только наблюдателями. При кочевке, например, поставить кочевые сетки, скрепить ульи, закрыть вечером все летки, наравне с другими участвовать в погрузке ульев в кузов автомашины, хорошо увязать воз.

При откачке меда постарайтесь освоить способ распечатывания сотов обычным, паровым и электрическим ножами, овладеть технологией откачки меда на электрической медогонке. Все эти работы выполняются под руководством пчеловода.

И в летние каникулы надо поддерживать связь с пасекой. Лето — самое напряженное и интересное время в пчеловодстве, и упускать его нельзя. Тем более если вы состоите членом кружка «Юный пчеловод» и получили летнее задание.

Полезно познакомиться со всеми техническими средствами, которые применяются на пасеке. Это вам поможет в самостоятельной работе на школьной пасеке и может пригодиться в дальнейшем, если вы станете пчеловодом.

ОСТОРОЖНО! ПЧЕЛИНОЕ ВОРОВСТВО

При отборе меда чрезвычайно важно делать все аккуратно и осторожно. После большого медосбора пчелы бывают очень насторожены, возбуждены и предприимчивы. Их привлекает малейший запах меда, случайно уроненная капля, вынутый, но не сразу убранный сот. Пчелы-воровки непременно воспользуются ошибкой или небрежностью пчеловода. И тогда может начаться массовое пчелиное воровство, которое нередко заканчивается разграблением и гибелью отдельных семей, а то и всей пасеки.

Пчел-разведчиц и воровок несправедливо осуждать за это. Ими руководит природный инстинкт добычи корма, где бы он ни находился. Кстати, нектар цветков, когда он есть, они предпочитают всякой другой сахаристой жидкости. Если идет хороший медосбор, то на пасеке можно оставить сот с медом и ни одна пчела на него не сядет. Но совсем другое дело, когда отцветут нектароносы. Неосторожно оставленный сот тут же привлечет тысячу пчел, рыскающих в поисках корма.

В это время они могут летать даже на рынок, где торгуют медом, забраться в кладовую с медом, если он там плохо укрыт, в сотохранилища, откуда идет медовый запах, проникнуть в гнездо

слабой или больной семьи, не способной как следует охранять свои запасы.

В пчелином воровстве всегда виноват пчеловод. Возникает оно из-за его небрежности. Где-то он недоглядел, что-то недоделал. А пчелы промахов не прощают.

В естественных условиях пчелиное воровство — явление редкое, потому что дупла, где живут пчелы, находятся далеко друг от друга, а не скученно, как на пасеках.

Пчелу-воровку можно легко узнать по поведению. Она осторожна и труслива, внимательно осматривает улей со всех сторон, старается отыскать какую-нибудь незащищенную щель. Не найдя никакого хода, пытается войти в леток, боязливо приближаясь к пчелам-часовым. При малейшей опасности отскакивает и тут же вновь ищет лазейку в летке. Да, у пчелы-воровки свои поноровки, свои особые повадки. А сборщицы, как обычно, продолжают спокойно вылетать и прилетать.

Если сторожевые пчелы поймают воровку и ей не удастся вырваться, то они жалят ее и она, парализованная ядом, тут же погибает. А если воровка проникнет в улей и с награбленным медом возвратится домой, она направит своих сестер на эту легкую добычу. Не пройдет и нескольких минут, как уже десятки пчел будут настойчиво атаковать чужой улей. Если охрана гнезда не сможет дать должного сопротивления, воровство примет массовый характер. Воровки вылетают из своих гнезд рано утром, с рассветом, и продолжают перекачивать мед до позднего вечера. Иногда даже не успевают возвратиться и ночуют в чужом улье. Тяжело нагруженные, они еле поднимаются в воздух. Борьба теперь уже переносится внутрь жилища. В ходе битвы обычно гибнет матка. Осиротевшие пчелы перестают оказывать сопротивление. Уцелевшие подчиняются воле победителей. Они набирают свой мед и уносят его в гнездо врагов. Там они и остаются.

Но на этом воровство не кончается. Оно, как пожар, перекидывается на другие семьи. Возбужденные удачей грабительницы набрасываются на соседние ульи. И даже если им будет оказано достойное сопротивление и они не смогут проникнуть в чужие гнезда, в этих битвах погибают тысячи пчел. Пчелиное воровство, кроме всего прочего, способствует распространению болезней, нередко очень опасных. Чаше заражаются ворующие семьи.

Чтобы предупредить воровство у пчел на пасеке, необходимо работать осторожно и быстро, не открывать надолго гнезда, летки держать не очень широкими, а по силе семьи (маленькой семейке большие ворота не нужны), не ронять ни капли меда при отборе его из ульев, соты с медом тщательно укрывать от пчел, следить, чтобы в гнездах были значительные запасы меда. Всякие подкормки возбуждают насекомых, привлекают пчел-ишеек. Пополнять корм лучше на ночь или в прохладную погоду, когда разведчицы сидят дома. Не держать слабых, безматочных, больных семей, которые не могут защитить свои гнезда и часто становятся жертвами нападения.

Ну, а уж если началось обворовывание семьи, то у нее надо сильно сократить леток, до прохода 1—2 пчел, из опрыскивателя неоднократно облить водой всех пчел, находящихся на передней стенке улья. Чтобы спасти семью, улей нередко приходится унести в холодное помещение на 2—3 дня, а на его место поставить пустой с 2—3 сотами, желательно с остатками перги. Ворующих пчел это введет в заблуждение. Убедившись, что улей разграблен, они постепенно прекратят воровство. И тогда семью возвращают на место.

О ВОСКОВОЙ МОЛИ И СОЛНЕЧНОЙ ВОСКОТОПКЕ

Соты, освобожденные от меда, до следующего медового урожая сберегают в сотохранилищах — особых неотопливаемых помещениях, недоступных для пчел. В крупных пчеловодных хозяйствах, где сотов очень много, сотохранилища оборудованы вентиляционными устройствами и охлаждательными системами.

Соты хранят в корпусах и магазинных надставках, которые ставят друг на друга от пола до потолка. Если между надставками образуются щели, их устраняют. Штабели накрывают частой металлической сеткой. Вентиляция, низкая температура и сетки нужны для того, чтобы не допустить или обезвредить восковую моль — самого опасного вредителя сотов. Она очень плодовита. Бабочка большой восковой моли за свою короткую жизнь (живет она менее месяца) откладывает до трех тысяч яиц.

Прожорливые и очень подвижные гусеницы моли питаются воском и белковыми веществами коконов. Они, как кроты в земле, проделывают ходы в сотах и опутывают их паутиной. В течение осени или весны моль может погубить весь сотовый запас.

Моль боится сквозняка и холода. Их и создают в сотохранилищах.

Восковая моль проникает в ульи слабых семей, гнезда которых очень просторны, быстро там размножается и уничтожает соты. Семья погибает. Сильные семьи пчел убивают бабочек и гусениц и выбрасывают их из гнезда.

Яйца восковой моли чаще встречаются в ульевом мусоре и на плохих старых сотах. Поэтому в ульях поддерживают чистоту, непригодные соты перетапливают на воск.

Обычно пользуются паровыми воскотопками заводского производства. А вот обрезки, которые остаются после распечатывания медовых рамок, перетапливают на солнечной воскотопке. В ней благодаря солнечному нагреву создается высокая температура, при которой воск плавится. По капле он стекает в корытце, где и застывает. Воск-капанец — желтый, чистый, без каких-либо красящих включений — самого высокого качества.

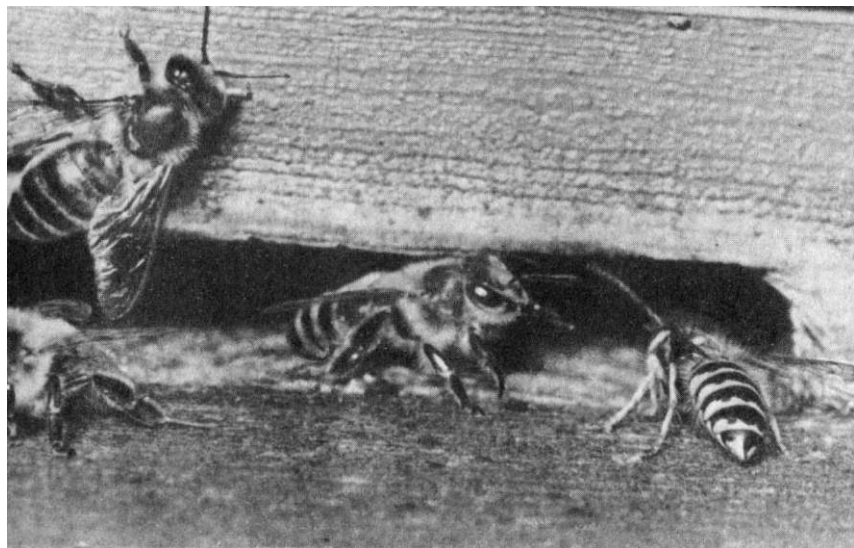
Солнечная воскотопка — это копилка пасеки. Ведь воск — драгоценность. Восковые кусочки и крошки от чистки рамок и улья, от выравнивания сотов, удаленные ненужные пристройки, вырезанные куски трутневых сотов — все это идет в солнечную воскотопку. Смотришь: килограмм воска есть. Солнечная воскотопка — обязательная принадлежность пасеки.

Воск можно хранить бесконечно. Он никогда не портится. В его плотной массе микроорганизмы развиваться не могут. Оберегают воск от порчи и находящиеся в нем жирные кислоты.

ПОСЛЕ МЕДОСБОРА

Остался позади основной медосбор — венец всего пчеловодного сезона. По-разному складывается он. Как говорят, год на год не приходится, но при умении и старании пчеловода он обычно заканчивается успешно. Август для пчел — пора, когда они, не пропуская ни одного дня, готовятся к длительной зиме. Уменьшается число цветущих растений. Августовские цветы скуповаты и на нектар. Правда, там, где возделывают подсолнечник или цветет вереск, медосбор продолжается до самой осени. Но все равно, и здесь меняется поведение пчел. Они начинают экономить корм, беречь каждую каплю.

Первое, что делают пчелы при подготовке к зиме, — изго-



У летка оса.

няют из своего гнезда трутней. Ведь роение закончилось, а во время сильного медосбора было не до них.

Пчелы переносят открытый мед из нижних и крайних сотов и концентрируют его вверху на зиму.

Летки усиленно охраняются. Даже ночью пчелы не снимают охрану. Среди насекомых немало таких, какие были бы не прочь полакомиться сладким медом. Пчелы-часовые осматривают каждую прилетающую пчелу и, если какая-то вызовет подозрение, со всех сторон оглядят ее и ошупают. Только убедившись, что она своя, пропускают. Чужих пчел, пытающихся проникнуть в гнездо, пчелы-стражники хватают за волоски, крылья или ножки, атакуют их даже на лету. Чтобы помочь пчелам в охране жилища, летки оставляют маленькими, не более 5 см, а верхние закрывают совсем. Пчелы и сами сужают леток, если он велик, заклеивают прополисом и шели в улье.

СЕМЬЯ СЕБЯ ОМОЛАЖИВАЕТ

Во время медосбора пчелы трудились целыми сутками: днем они собирали нектар, ночью готовили из него мед. Эта тяжелая работа подорвала их силы. Многие погибли, а оставшиеся в живых изнасились и уже не в состоянии перенести зиму. Инстинкт подсказывает насекомым, как можно омолодить семью. Вся тяжесть зимовки и будущее семьи ложится на пчел, появившихся в августе и сентябре.

Это, пожалуй, самые жизнедеятельные пчелы, молодые и сильные. Способность выхаживать новое поколение, строить соты, собирать мед и пыльцу они сохраняют и используют следующей весной.

И хотя матка, повинувшись общим законам природы, уже не кладет такое большое количество яиц, как весной и летом, пчелы по-прежнему заботятся о ней: обильно кормят ее, предоставляют место для яйцекладки, освобождая от меда середину гнезда — самое теплое место. Чем моложе матка, тем дольше, до самых холодов она кладет яйца.

Многие считают, что поздно родившиеся пчелы из-за погодных условий не смогут облететься и причиняют беспокойство семье зимой, они будто не доживают до весны и составляют основную массу подмора — погибших пчел. Однако собрано немало фактов, отрицающих это: пчелы, родившиеся в конце января — начале февраля, без облета благополучно доживают до весны. Кстати, молодых пчел с неочищенным кишечником идет в зиму не так уже много. Поздние облеты нередки даже в северных районах. В настоящее время пчеловодов занимает идея усиления зимнего размножения, особенно в южных районах, чтобы уже к весне иметь омолодившиеся семьи. Поэтому используются все средства, которые способствуют осенней яйцекладке и продлевают ее. На темп и продолжительность яйцекладки оказывают большое влияние кормовые запасы в гнезде.

Пчеловоды подметили, что весной матки продолжают класть яйца при минимальных запасах корма (5—7 кг) и даже в холодную и безвзяточную погоду, а осенью они прекращают кладку при значительных запасах (12—15 кг). Весной каждый день все больше зацветает растений, и пчелы не остаются без корма. А в конце лета, когда отцветают последние медоносы, приходится надеяться только на то, что есть в гнезде. Вот почему семьи, имеющие недостаточные запасы меда, сравнительно рано перестают выращивать расплод.

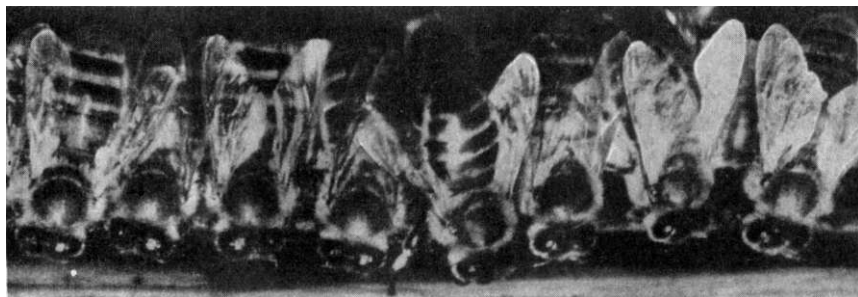
Большие кормовые запасы нужны для увеличения пчелиной семьи не только в конце сезона, но и в начале следующего. Они — гарантия более высоких медосборов в будущем году. Поэтому в многокорпусном улье оставляют 2—3 корпуса, в дадановских ульях — полные гнезда, в лежаках — 12 рамок, пакетным семьям — по одному корпусу.

Очень важно, чтобы пчелы могли находить хотя бы небольшое количество нектара. Это поддерживает их в активном состоянии. Такие поддерживающие, стимулирующие позднелетние и осенние взятки способствуют наращиванию массы молодых пчел. Поздние кочевки только с этой целью вполне себя оправдывают.

ГЛАВНОЕ — ОБИЛИЕ КОРМА

Если из-за засухи или холодной дождливой погоды сезон сложился неудачно и пчелы даже не запасли себе корм на зиму, им приходится скармливать сахарный сироп. Правда, лучше им давать мед. Опытные пчеловоды на этот случай всегда держат его в запасе. Но пчелы могут жить и на сахарном корме. Сироп готовят так: в 1 л доведенной до кипения воды растворяют 1 кг сахара, остужают его до температуры 35—40°C и на ночь дают семьям в кормушках примерно по 3—4 кг.

Пчелы быстро обнаруживают сладкую жидкость и переносят ее в гнездо. Они удаляют из сиропа излишнюю воду, обогащают его ферментами — веществами, которые ускоряют процесс превращения сахарозы в простые сахара, то есть работают над ним



На кормушке с сиропом.

так же, как над нектаром. Через день-два или даже на следующий день сироп дают снова, и так до тех пор, пока запасы корма не будут доведены до минимальной нормы (16—18 кг).

Перерабатывая сироп, пчелы затрачивают много сил и значительно изнашиваются. Поэтому добавочный корм нужно давать в первой половине августа, чтобы в его переработке приняли участие летние пчелы, которые все равно не доживут до зимы. Пчелам можно облегчить работу, если добавить в сироп немного, хотя бы третью часть, меда, который улучшит и качество корма.

Давать сахарный сироп приходится и тогда, когда заготовленный корм содержит избыток минеральных солей, вызывающих у пчел кишечные расстройства.

Пчелы охотно собирают не только цветочный нектар, но и так называемую падь — сладкие выделения тлей и других сосущих насекомых, которые обитают на молодых ветках и листьях деревьев, питаются их соками. Жаркое и сухое лето благоприятствует их размножению. На листьях бывает столько пади, что она, как дождь, крупными каплями падает на землю.

Над падью пчелы работают так же, как над нектаром. Однако не все находящиеся в ней сложные вещества поддаются действию пищеварительного сока пчел.

Падевый мед намного богаче цветочного минеральными солями. Цвет его темный, как у патоки, с зеленоватым отливом. Он густой и вязкий. Пчелы, не страдающие кишечными заболеваниями, могут свободно питаться падевым медом, но так как эти заболевания довольно широко распространены, даже присутствие пади в цветочном меде вредно для пчел, особенно зимой, когда они лишены возможности вылетать, чтобы освободить кишечник. Поэтому на зиму падевый мед из гнезд удаляют и заменяют цветочным или сахаром.

Для человека падевый мед, наоборот, считается очень полезным, особенно его рекомендуют легочным больным. В Европе он пользуется повышенным спросом и ценится намного дороже цветочного. К источникам падевого медосбора пчеловоды специально подвозят пчел. Его научились прогнозировать, как погоду. Кочевки на падевый медосбор планируют заранее.

В августе главная забота пчеловода — создать благоприятные условия для выращивания к зиме большого потомства пчел. В это время объединяют по две или присоединяют к другим все слабые семьи, изработавшиеся на медосборе и не успевшие окрепнуть, невыросшие отводки, поздние рои. «Две или три соединенных вместе семьи, — указывал академик А. М. Бутлеров, — могут дать вполне надежный для зимы улей, а порознь каждая из них, будучи слабой, или погибла бы зимой, или вышла бы весной чуть жива».

Пчеловоды подготавливают гнезда на зиму. В многокорпусных ульях оставляют по два корпуса. Нижние свободные отделения, из которых пчелы перенесли мед вверх, удаляют. Верхние корпуса должны быть полны медом.

В таких двухэтажных гнездах, как и в дуплах, имеются обильные запасы меда. Пчелы зимой перемешаются только по вертикали — снизу вверх, где и располагаются кормовые запасы. Двухъярусное гнездо близко к естественному еще и тем, что пчелы в нем могут легко переходить из одной улочки в другую. Способствует этому свободное пространство между корпусами. Оно по своему положительному воздействию на ход зимовки равноценно лабиринтам, закоулкам и проходам, которые обычно бывают в гнезде диких пчел, и позволяет им свободно перемешаться в клубе. Продовольственный фонд семьи в многокорпусном улье составляет 35—40 кг.

В 12-рамочных ульях и лежаках гнезда собирают из рамок, содержащих по 2,5 кг меда. Ими заменяют соты более легковесные. Кроме того, им надо ставить магазинные надставки с медом. При таких запасах корма пчелы не бывают голодными и благополучно переносят зиму.

ПЧЕЛЫ СОБИРАЮТСЯ В КЛУБ

Вот и наступила поздняя осень. Стали короче и прохладнее дни. Деревья и кустарники сбрасывают пожелтевшие листья. 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 и называют — клуб пчел.

Как и все общественные насекомые, медоносные пчелы зимой не впада-

Зимний клуб пчел.

от 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 воздуха, они, чтобы согреться друг от друга, как раз и 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. А впереди у них многомесячная зима. Повинуясь инстинкту самосохранения, пчелы обычно не упускают случая облететься поздней осенью. Если осенью пчелы освободятся от шлаков, они будут намного легче зимовать. При этом, чем позже сделают облет, тем лучше.

Пчеловод может помочь пчелам при подготовке их к зиме. Например, поместить ульи в лесу, 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 страны 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 своей многовековой истории хорошо приспособились к низким температурам и могут переносить даже пятидесятиградусные морозы. Хотя каждая пчела в отдельности застывает 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 бывает 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. А волосяной покров очень хорошо сохраняет тепло.

Между бесчисленными волосками на теле пчел заключена 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 шарообразной формы. 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. Из них образуется защитная оболочка, так называемая корка, толщина которой в сильные морозы может достигать 7—8 см. Она защищает клуб от холода.

Уменьшение клуба происходит и оттого, что многие пчелы забирают в ячейки сотов головками внутрь. Пустая ячейка для пчелы зимой становится своего рода одеждой. Пчела «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°C 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 теплее, 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 страны и 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 в окружающую среду 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 непригодных, 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 в благотворном воздействии на пчел холода.

Пожалуй, все дело заключено в силе 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 благоприятствуют 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 и 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.

СЫРОСТЬ — ВРАГ ПЧЕЛ

Губительно действует на пчел сырость. Для ее образования условий в улье более чем достаточно. Пчелы, потребив 1 кг меда, выделяют при этом почти 1 л воды. На 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 потребления недоброкачественного корма у пчел расстраивается пищеварение, истощается и ослабевает организм. Они начинают болеть. Многие погибают. Да, не мороз губит пчел, а сырость.

Медоносные пчелы умеют, как вы знаете, создавать в своем жилище необходимую для них среду. Если влажность воздуха в улье станет высокой, пчелы понижают ее вентиляцией, а при недостаточной влажности, наоборот, приносят в гнездо воду. Так они делают летом. Но зимой, когда пчелы находятся в состоянии покоя,

таких возможностей у них нет. Поэтому устроить 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, осочки, 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. Пока клуб пчел не поднимется в нем до потолка, своей нижней частью он повисает, как рой, в этой воздушной камере. И хотя гнездо не высокое, семья зимует благополучно.

ПЧЕЛАМ НУЖЕН ПОКОЙ

Зимовка протекает нормально, когда глубокий продолжительный покой пчел не нарушается. Ведь они зимой находятся в состоянии пониженной жизнедеятельности, сравнительно мало двигаются. Они дремлют, берегут себя, сохраняют и накапливают силы к весне. Потребляют и минимальное количество корма, необходимого лишь для поддержания жизни при полном покое, — менее 1 кг меда в месяц. Они не расходуют энергии и на переваривание пищи. Она, как мы знаем, сразу поступает в кровь.

Только к весне, когда в гнезде появляется расплод, повышается температура клуба, более энергичными делаются и пчелы, усиливается их мышечная деятельность. Возрастает тогда и расход меда и перги.

В дуплах пчел зимой никто не беспокоит. Только в редких

случаях Попытается проникнуть к ним куница или продолбит 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 делаются подвижными и возбужденными, многие отрываются от клуба и застывают на холодных сотах, стенках и полу улья. Частые причины нарушения покоя семьи — 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 улье стремятся проникнуть мыши. Их манит тепло, запах меда и перги. Если в улье поселятся эти грызуны, они, пожирая мед и соты, все время будут раздражать пчел. Тогда пчелы зимуют плохо.

Медоносные пчелы, как видим, 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.

ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ

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 шели 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 шель и по горизонтали делит ее пополам.

Чтобы снег не забил летки, к передним стенкам ульев во всю их ширину наклонно приставляют деревянные шитки. Они защищают летки также 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 не обязательно. Сами пчелы в этом не нуждаются. Они хорошо себя чувствуют и без снежного укрытия.

В сильные морозы верхний леток закрывается иниевой пробкой. Она замедляет вентиляцию. Во второй половине зимы, когда клуб поднимется в верхнюю часть гнезда, пчел можно увидеть через верхний леток и прослушать. По звуку несложно определить, как пчелы зимуют.

На открытых степных местах, где зимой дуют сильные ветры, каждый улей с боков и сзади обертывают толем. Кусок толя высотой до крыши привязывают к улью сверху и снизу. Передняя стенка остается открытой. Улей можно укрывать толем и со всех четырех сторон, но тогда в обертке прорезают отверстия напротив летков и в этих местах прижимают ее планками к улью, чтобы пчелы, когда будут выходить на облет, не попали между ульем и оберткой. Выбраться им оттуда не удастся, и они погибают. Семья может потерять почти всех пчел.

Черный цвет рубашки, как уже говорилось, поглощает солнечное тепло, способствует прогреванию улья и облету пчел поздней осенью и ранней весной, а в оттепели — и зимой. Зимний клуб может расширяться и менять положение, передвигаться вверх или даже назад, к меду. 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, шиты убирают. Теперь пчелы могут воспользоваться теплым днем для облета.

Выдающийся русский пчеловод прошлого века Н. М. Витвицкий считал, что зимовка на воле сохраняет природные свойства медоносных пчел.

УЛЬИ В ЗИМОВНИКЕ

Можно пчел на зиму уносить и 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°C и влаж-

ности не выше 80%. Вентиляция должна обеспечивать десятикратную смену воздуха в помещении 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 размешены, открывают нижние и верхние летки, зарешеченные заградителями. Опасность проникновения мышей в ульи в помещении по сравнению с зимовкой на воле во много раз возрастает. 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 пригреет солнце, оживится все вокруг пчелиным звоном. А в ульях уже появилось новое поколение, и с каждым днем матки кладут 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 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. Усильте вентиляцию улья. Если на дне кристаллы — мед закристаллизовался. Вентиляция и тут поможет.

В помещение, где зимуют пчелы, входите и ведите себя осторожно и тихо, ведь пчелы очень чувствительны к колебаниям. Пользуйтесь фонариком с красным светом. Белый свет их возбуждает.

По термометру, подвешенному в зимовнике, определите температуру воздуха, сравните ее с контрольной ($0 \pm 2^\circ\text{C}$) и с наружной. По психрометру определите влажность воздуха. Если температура и влажность воздуха превышают норму ($0 \dots +4^\circ\text{C}$; 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, поведение семей и выполненные работы занесите в тетрадь. Эти сведения помогут вам сделать правильный вывод и выбрать лучший способ зимовки.

У ПЧЕЛ ЕСТЬ БОЛЕЗНИ И ВРАГИ

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 меду. 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. Попав на тело сборщицы, они соприкасаются с антибиотиками и тут же погибают. Как видим, семья способна защищаться от инфекции. Не случайно считают, что нет ничего чище и здоровей 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. Притом 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 зимовке. Чаше всего они бездоходны, хотя требуют от пчеловода намного больших усилий и забот, чем семьи здоровые. Очень слаба и их опылительная способность.

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. Чаше болезнь передается через пчелиное воровство. На больную, ослабленную семью нападают пчелы сильных, здоровых семей и сразу 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.

ЭПИДЕМИЯ В КОНЦЕ ЗИМЫ

Самые распространенные заболевания пчел — кишечные, особенно нозематоз. Вызывается он микроскопическим паразитом ноземой. Ее споры, попав в кишечник пчелы, усиленно размножаются и проникают в ткань пчелы. У нее развивается кишечник.

Нозематоз обычно дает вспышку в конце зимы. Наступает эпидемия. Она поражает всю семью. Способствует этому высокая тем-

пература, 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.

«ДЕТСКИЕ» БОЛЕЗНИ

Тяжелыми и очень заразными «детскими» болезнями пчелиного расплода считают европейский и американский гнильцы. При европейском 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. Притом личинки лежат не полукожечком 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. Ее прямо-таки госпитализируют, переводят в палату интенсивного лечения и не выписывают, пока очаг не будет погашен.

Лечат пчел каким-нибудь из антибиотиков. В 1 л сиропа растворяют 500 тысяч единиц 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 не-

целесообразно. Их закуривают серным дымом, а соты перетапливают в воск. В настоящее время гнилец встречается редко.

КЛЕШ НА ПЧЕЛЕ

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

Небольшой, всего в полтора миллиметра плоский клеш 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 клешей. Это очень опасный паразит.

Семья, пораженная варроатозом, зимой проявляет беспокойство, весной отстает в росте, меда не дает. Самоизлечиться 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, от 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 клеш поражает в основном трутневый расплод. Самки паразита предпочитают крупные и богатые белком трутневые личинки и куколки. Видимо, они удобнее чувствуют себя и в просторных ячейках. Трутневый расплод — приманка и ловушка для клеша. 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.

И клещеулавливающие сетки, и своевременное удаление пораженного трутневого расплода уменьшают число клешей. Однако лучший результат они дают, если сочетаются с лечением пчел препаратами.

От клеша пчел опрыскивают двухпроцентным водным раствором шавелевой кислоты. Лекарство готовят так: в 1 л воды растворяют 20 г кислоты и с помощью распылителя опрыскивают пчел, сидящих на сотах. Литра водного раствора кислоты хватает на 15—20 семей. Обрабатывают два-три раза весной и осенью через 8—10 дней.

Клеш варроа не переносит высоких температур. На этом свойстве основан термический способ борьбы с ним.

В специальную камеру, температуру в которой доводят до 46—48°C, 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 совсем нет.

БРАУЛА

На пчелах иногда паразитирует и 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 шекотать, 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 кладут яиц, жизнь их укорачивается. Неоднократное прокуривание гнезда табачным дымом помогает избавиться от браулеза. Браулы, как и клещ варроа, погибает 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.

ВРАГИ ПЧЕЛ

Грозный враг пчел — филант, или пчелиный волк. Это оса, живущая в одиночку в земляных норах. Разбойничьи повадки хищницы действительно волчьи. Филант нападает 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 пасаки 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.

Хватают пчел и серые жабы, особенно в конце дня, когда становится прохладно и они припрыгивают на охоту к улью. Лакомятся пчелами и большие стрекозы, и шершни, и некоторые птицы-пчелоеды. Особенно опасна шурка золотистая. Живет эта красивая птица в южных районах, держится стаями иногда до тысячи штук, уничтожает 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 тают буквально за несколько часов. Шурка за завт-

рак или обед может проглотить до 80 сборщиц нектара. Не случайно пчеловоды называют шурку летающей чумой.

Шурук 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 своим крылатым друзьям, когда они больны и когда грозит им 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 обыщет возле ульев каждую травинку, заглянет во все уголки, не пропустит ни одной погибшей пчелы. Хорошо, когда на пасеке живет семья ежей.

ОПЫТЫ С ПЧЕЛАМИ

Пчеловодство, как и всякое занятие, связанное с живой природой, — дело творческое, весьма благодатное для проведения опытов. Не случайно опытное дело в пчеловодстве приняло очень широкий размах. Возглавляет его крупное исследовательское учреждение — Научно-исследовательский институт пчеловодства. Без преувеличения, почти каждый пчеловод — опытник, экспериментатор, исследователь.

Как правило, опыты имеют практическое значение, способствуют повышению медосборов и производительности труда.

Каждая пчелиная семья имеет свои индивидуальные особенности. Даже на большой пасеке не встретишь двух семей, одинаковых по силе и работоспособности. Зависит это от наследственности маток, их плодовитости, от породы пчел, состояния гнезд, объема жилища, количества кормов. Кроме того, в пчеловодной практике много невыясненных вопросов.

Опыты можно ставить и на школьной пасеке. Пытливые и любознательные юннаты, которым по душе творческий поиск, получают возможность лучше узнать пчел и пчеловодство, открыть для себя надежный способ ухода, с помощью эксперимента разрешить спорный вопрос. Ведь опыт, если он поставлен правильно, не обманет.

В пчеловодстве, как правило, опыт длится долго, порой целое лето или всю зиму. Правда, есть опыты, на которые затрачи-

ваются значительно меньше времени, но и они требуют настойчивости, терпения, точности, самодисциплины.

И еще одно условие: обязательная запись всех полученных данных и сведений. Для этого надо всегда иметь при себе тетрадь и карандаш. Чтобы карандаш не потерялся, его привязывают к тетради. Записи делают сразу же около улья, а не в помещении после осмотра, по памяти. Некоторые детали забываются, а они могут пригодиться, когда будут подводиться итоги эксперимента. В опытном деле мелочей нет.

Для опыта можно брать самые разные темы.

Очень интересно знать: пчелы какой породы лучше работают и больше дают меда. Для этого подбирают две группы семей разных пород, разводимых в местности. В каждой группе должно быть не меньше двух семей пчел. Ученые обычно выделяют по 10—12 семей, что исключает случайности и дает возможность сделать более правильные выводы.

Семьи должны быть примерно равные по силе, количеству печатного расплода, запасам корма (их выравнивают), иметь маток одного возраста. Три раза в течение сезона — весной, летом и осенью — гнезда разбирают и определяют количество пчел, расплода и меда.

По мере роста и усиления семьи с учетом ее потребностей объем гнезда расширяют готовыми сотами и вошиной.

В течение весны и лета следят за проявлением роевых признаков — появлением трутневых личинок, постройкой мисочек и закладкой маточников, подсчитывают их количество, снимают рои. В конце сезона оценивают породы по этим признакам и, главное, по числу отстроенных сотов и количеству собранного меда — основным показателям. В завершение опыта делают вывод, какая порода пчел наиболее продуктивна в данных условиях медосбора.

Мы остановились только на малой части опытов с пчелами. Их можно проводить и на другие темы: сравнить способы организации отводков, подсадки маток, зимовки и т. д.

Юные пчеловоды-опытники — это разведчики. Добытые ими сведения могут пригодиться пчеловодам крупных ферм и приусадебных пасек.

. . .

Вот вы и познакомились с увлекательной и совсем не простой жизнью медоносных пчел, надеемся, подружились с ними. И если вы внимательны, то не могли не заметить: как в капле росы отражается солнце, так и в пчелиной семье проявляется совершенство живой природы. Только хорошо зная жизнь и поведение пчел, можно научиться управлять ими, стать грамотным пчеловодом.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Введение | 3 |
| Медоносные пчелы — полезные насекомые | 6 |
| Как в волшебном мире | 9 |
| Пчелы живут семьями | 11 |
| На пчелином языке | 27 |
| Восковое гнездо | 33 |
| От дупла к высотному улью | 37 |
| Как создать школьную пасеку | 46 |
| Надо ли бояться пчел? | 55 |
| Каких пчел разводить | 61 |
| Семья пчел весной | 65 |
| Из улья вышел рой | 74 |
| Как увеличить пасеку | 84 |
| Где взять маток? | 87 |
| Как посадить матку | 89 |
| Растения и мед | 91 |
| К медоносам надо ехать | 100 |
| Соты в медогонке | 102 |
| Осторожно! Пчелиное воровство | 105 |
| О восковой моли и солнечной воскотопке | 107 |
| После медосбора | 108 |
| Где же зимовать пчелам? | 114 |
| У пчел есть болезни и враги | 122 |

Учебное издание

Шабаршов Иван Андреевич

ЮНОМУ ПЧЕЛОВОДУ

Зав. редакцией

Т. С. Дагаева

Редактор

О. В. Есина

Младшие редакторы

О. В. Агапова, Е. А. Сафронова

Художественный редактор

Н. А. Париевская

Технические редакторы

Т. Г. Иванова, Т. В. Семенова

Корректоры

И. В. Бородина, О. И. Кузовлева

ИБ № 10881

Сдано в набор 04.05.87. Подписано к печати 05.01.88. Формат 60×90/16. Бум. офсетная № 2. Гарнит. Литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 8+1 вкл. Усл. кр.-отт. 13. Уч.-изд. л. 8.68+0,96 вкл. Тираж 300 000 экз. Заказ 1517. Цена 50 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 129846, Москва, 3-й проезд Марьиной роши, 41.

Смоленский полиграфкомбинат Росглавополиграфпрома Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1.

