



@ Западно-Сибирское книжное издательство, 1984
Книга доцента Новосибирского сельскохозяйственного института В. Г. Кашковского "Технология ухода за пчелами" - обобщение опыта передовых пчеловодов Сибири и многолетних авторских исследований. Эта технология ухода за пчелами обсуждалась на выездной сессии ВАСХНИЛ и была рекомендована для внедрения на пасеках Алтая, Сибири и Северного Казахстана. При ее применении производительность труда пчеловодов Кемеровской области и Алтайского края возросла в 3 раза, а товарность пасек - в 4 раза.
Книга написана просто, но доказательно и будет

ценным пособием для пчеловодов-любителей и профессионалов, студентов сельскохозяйственных вузов и учащихся техникумов. В 1987 г. ей был присужден аттестат первой степени ВДНХ СССР.

Издание второе, исправленное и дополненное
3804020700-002 М143(03)

-89

с изменениями

15ВН 5-7620-0020-6

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Пчелиная семья

Нарушение биологической целостности пчелиной семьи в естественных условиях и ее восстановление

Нарушение биологической целостности пчелиной семьи при уходе за пчелами

Матка

Тихая смена матки

Свищевые матки

Роевые матки

Искусственно выведенные матки

Дефекты маток

Определение качества матки

Подсадка чужой матки

Условия, влияющие на качество выводимых маток

Рабочие пчелы

Трутни

Расплод

Поведение пчел

Переход пчел от ульевых работ к полевым

Инвентарь пчеловода

Ульи

Классификация ульев

Типы рамок

Внутренние размеры улья

Породы деревьев, пригодные для изготовления ульев

Инвентарь для пасеки и сроки его службы

Пасечные постройки

Весенние работы на пасеке

Подготовка к сезону

Подготовка пасечной площадки

Правила обращения с пчелами

Выставка пчел из зимовника

Весенний уход за пчелами

Работа со слабыми семьями

Как бороться с воровством пчел

Расширение гнезд в безвзяточное время

Использование взятков с весенних медоносов

Летние работы на пасеке

Биологические закономерности выделения воска пчелами

Сотообеспеченность пасеки

Как лучше отстраивать соты

Навашивание рамок электричеством

Навашивание рамок ножом

Расширение гнезд искусственной вощиной

Естественное роение

Причины роения

Выход роев

Отрицательное и положительное значение естественного роения

Как собрать рой и посадить его в улей

Использование роев на медосборе и смена маток

Искусственная смена маток и размножение пчелиных семей

Смена маток

Смена маток без нахождения старой матки

Искусственное размножение пчелиных семей

Деление семей на пол-лета

Размножение пчелиных семей делением на пол-лета

без нахождения матки

Размножение пчелиных семей сборными отводками

Главный взятки

Определение начала главного взятка

Кочевка пчел

Упаковка и перевозка пчелиных семей

Работа с пчелами во время главного взятка

Откачивание меда во время главного взятка

Осенние работы на пасеке

Снятие магазинов, корпусов и сборка гнезд

Корма для зимовки пчел

Осеннее скармливание сахара

Влияние уксусной кислоты в сахарном сиропе на зимовку и продуктивность пчелиных семей

Откачка лишнего меда и сушка рамок

Знмозка пчел на меду

Племенная работа

Породы пчел

Методы разведения

Организация племенной работы

Вывод племенных трутней

Праковка пчелиных семей

Дальнейшая племенная работа

Технология производства товарного воска

Переработка воскового сырья на солнечной воскотопке

Переработка воскового сырья прессованием

Переработка воскового сырья на паровой воскотопке

Хранение сотов на пасеке

Зимнее содержание пчел

Условия, необходимые для хорошей зимовки пчел

Подготовка зимовника

Постановка пчел в зимовник

Зимняя подкормка пчел

Уход за пчелами в зимовнике

Оказание помощи пчелам при неблагоприятной зимовке

Зимовка пчел на воле

Зимовка пчел на любительской пасеке, не имеющей зимовника

Сбор перги

Основные работы на пасеке в 200 пчелиных семей

ВВЕДЕНИЕ

Исполнилось 200 лет с тех пор, как полковником Николаем Федоровичем Аршеневским были завезены в Сибирь пчелы.

Обширные

площади лесов и лугов способствовали хорошим медосборам, пчеловодство здесь было доходным. Высокие медосборы и крупные

пасеки Сибири сделали этот регион одним из главных поставщиков

меда в стране. Отличные вкусовые и питательные качества сибирского меда были известны не только в России, но и далеко за ее пределами.

В настоящее время пчеловодство как отрасль становится все более необходимым в народном хозяйстве. Для пчел, в отличие от

крупного рогатого скота, свиней, овец и птиц, не нужны сено, силос,

концентраты и другие традиционные корма. Пчелы не топчут луга, не уничтожают посевы, а, наоборот, опыляя цветки, повышают урожай и качество семян, способствуют тем самым развитию растениеводства и животноводства.

В каждом хозяйстве имеются естественные угодья и поля, на которых возделывают растения, выделяющие нектар и пыльцу. И если дело ведется грамотно, то с каждого гектара кроме зерна и продуктов животноводства дополнительно получают мед, воск, пергу, прополис и другие продукты пчеловодства. Таким образом, пчелы повышают выход ценной продукции с гектара. С

древнейших

времен пчеловодство является показателем высокой культуры ведения сельского хозяйства. Не случайно оно хорошо развито в Голландии, США, Канаде, Австралии, Японии и других странах, где получают высокие урожаи и где высокопродуктивное животноводство. В этих странах правительства создают льготные условия для развития пчеловодства и оказывают большую материальную помощь пчеловодам, так как понимают, что без пчел нельзя

получить урожай от 80% сельскохозяйственных культур.

Роль пчеловодства в жизни страны прекрасно понимал Владимир Ильич Ленин. В самое трудное для страны время им был издан декрет об охране пчеловодства, опубликованный в "Известиях ВЦИКС" 11 апреля 1919 г. После его принятия количество пчелиных семей с 1,3-1,5 млн. в 1919 г. увеличилось до 6 млн. в 1928 г. К 1937 г. в стране было 10 млн. пчелиных семей.

Следует отметить и воспитательную роль пчеловодства. Оно развивает в человеке внимание, аккуратность, трудолюбие и смелость. Не случайно считается, что у плохих людей пчелы не будут водиться. Трудолюбие пчел - положительный пример для детей.

Дети, умеющие ухаживать за пчелами, хорошо учатся, дисциплинированы, трудолюбивы, поэтому талантливые педагоги-воспитатели

ли всегда организовывали при школе учебные пасеки.

Сегодня пчеловодством занимаются профессионалы, обслуживаю-

щие крупные пасеки колхозов, совхозов и других государственных учреждений, и любители, число которых с каждым годом ргстет.

До последнего времени на пасеках нашей страны внедрялась сложная система ухода, основанная на надуманной теории Б. М. Музалевского, Е. В. Арефьева и Г. Ф. Таранова "Слабые семьи лучше сильных". Сейчас эту теорию называют любительской. Для создания слабых семей Г. Ф. Таранов разработал правила 5-й и 7-й рамки. Согласно этому правилу, чтобы пчелы не роились, надо отбирать у них расплод более 5 рамок и делать отводки. С 30-х годов система вошла во все учебники и инструк-

ции по уходу за пчелами и нанесла огромный ущерб нашему пчеловодству. Она оказалась сложной и трудоемкой и требовала осмотров семей через каждые 6 дней. Пчеловод с помощником не могли обслуживать больше 50 пчелиных семей, в то время как профессиональные пчеловоды в США, Канаде, Мексике, Австралии обслуживают от 200 до 1000 пчелиных семей.

С 1957 г. отдел пчеловодства Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции стал разрабатывать и испытывать систему ухода, основанную на меньшем числе осмотров пчел, сохранении биологической целостности пчелиной семьи, выращивании сильных пчелиных семей. Внедрение этой системы, например, на пасеках колхозов и совхозов Кемеровской области повысило производительность труда в 3,1 раза, а товарность пасек в 3-4 раза. Продуктивность пчелиных семей возросла, и при тех же затратах труда пчеловод стал обслуживать 150-200 пчелиных семей. Возможности новой технологии полностью не использованы. При хорошем оборудовании пасек постройками и инвентарем пчеловод с сезонным помощником сможет обслуживать 300-500, а с двумя сезонными помощниками до 1000 семей. Достоинство этой системы также в том, что любители могут заниматься пчеловодством без отрыва от основной работы на производстве.

Большую помощь в исследовательской работе автору оказали сотрудники отдела пчеловодства Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции Л. П. Бершанская, Н. Ф. Корляков, В. К. Тихончук. В производственной проверке технологии участвовали передовики-пчеловоды Д. Т. Найчуков, С. М. Маланин, А. Н. Сыргашева, И. Р. Бурнышев, Д. Р. Бурнышев, Н. В. Рудаков. Автор благодарит работников Кемеровской областной конторы пчеловодства Г. В. Ананьева, В. П. Гребенникова, В. Г. Хорева, а также работников контор пчеловодства Алтайского и Красноярского краев и Иркутской области, без их помощи невозможно было бы за короткий срок внедрить эту технологию в производство.

ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ

Пчелиная семья—это своеобразная живая система, подобная организму высших животных. В ее состав входит гнездо, плодная матка, рабочие пчелы всех возрастов, в активный период сезона — трутни и разновозрастной пчелиный и трутневый расплод. Все члены семьи зависят друг от друга во все периоды жизни. Взаимозависимость особей, их родственное происхождение обеспечивают нормальный общий обмен веществ, успешное существование семьи и процветание вида в условиях среды обитания.

Рассматривая пчелиную семью как биологическую единицу, необходимо отметить, что гнездо пчел, каждая пчелиная и трутневая особь, матка, расплод выполняют работу, направленную на сохранение и развитие семьи в целом независимо от того, в какой степени это полезно, вредно или даже смертельно для отдельной особи. Нормальная жизнь и работа пчелиной семьи возможна только при совместной жизни всех перечисленных особей в одном гнезде. Ни матка, ни трутни, ни пчелы не могут жить и размножаться без семьи. Семья как биологическая и хозяйственная единица может жить долгие годы (до бесконечности) благодаря тому, что члены ее непрерывно заменяются, за исключением зимнего периода.

Большая часть жизни каждой особи проходит на сотах гнезда. Пчелиная семья поддерживает в гнезде нужную температуру и влажность воздуха, а матка откладывает яйца. Без гнезда невозможно вырастить пчел, трутней, матку, заготовить и сохранить корм. В естественных условиях по гнезду можно определить возраст семьи. В старом гнезде нарождаются мелкие пчелы, которые менее трудоспособны и долговечны. В естественных условиях, когда пчелиная семья живет в дупле или норе, в очень старом гнезде, она гибнет. Без гнезда пчелиной семьи нет, есть рой—зародыш, или основа, будущей семьи.

В пчелиной семье иногда бывает до 100 тыс. пчел, и все они связаны между собой общей формой поведения, которая

обусловливается общим обменом веществ через корм, феромоны, звуковые сигналы, через температуру и влажность воздуха в гнезде. Каждый член семьи в определенный момент выполняет только ту работу, которая необходима для нормального функционирования семьи в целом. Возможности пчел к той или иной работе зависят от возраста и их физиологического состояния.

Жизнь рабочей пчелы от рождения и до смерти можно разделить на три периода. В первый период жизни пчела работает только внутри улья и называется ульевой пчелой. Этот период длится с рождения и до 10 дней жизни. В первые три дня после рождения она малоподвижна и даже не может взять корм из ячейки, ее с язычка кормят старшие сестры. Такая пчела заползает для отдыха в ячейку и как бы в благодарность за заботу вылизывает ее. Если молодые пчелы не вылизуют ячейку, то матка не отложит в нее яйцо. Когда вылизанных ячеек мало, матка ходит по соту в поисках готовой ячейки и часто теряет яйца, которые падают на дно улья. Эти же пчелы все время сидят на расплоде и предохраняют его от охлаждения.

На четвертый день пчела первый раз вылетает из улья. Полет длится несколько минут, иногда даже секунд. Она запоминает окраску жилья (улья) и очищает кишечник. С этого времени она вылетает ежедневно, и с каждым разом полеты становятся длиннее и дольше. Во время полетов у пчелы укрепляются мышцы, кроме того, она запоминает окрестности пасеки.

С первого вылета пчела сама берет мед из ячеек, хотя по-прежнему не упускает возможности получать корм от других рабочих пчел. Часто и помногу ест пыльцу (особенно до 10-дневного возраста), которую берет из запасов в гнезде. Пыльца необходима ей для развития верхнечелюстных желез (гипофарингеальных). В это время она кормит личинок старшего возраста кашицей—мед, разбавленный водой и смешанный с пыльцой, или нектар с пыльцой. Как только ее верхнечелюстные железы начнут функционировать (примерно с 5-го до 10-го дня после рождения), она прекращает выкармливать личинок старшего возраста и принимается за кормление личинок младшего возраста. С этого времени пчела становится кормилицей. Она кормит молочком первые три дня личинок рабочих пчел, трутней и пять дней — ма-

точную личинку, которой дает корм с запасом, чтобы она могла питаться во время прядения кокона.

Воспитывают личинок пчелы-кормилицы. Для выращивания одной-единственной личинки ухаживающим за ней пчелам приходится заглядывать в ячейку две-три тысячи раз (по мнению некоторых авторов—даже до шести тысяч раз и более). Одна пчела-кормилица может выкормить только две-три личинки, однако это не значит, что определенная пчела кормит определенную личинку. Каждую личинку кормят сотни пчел.

К концу ульевого периода, приблизительно на 10-й день, пчела летает уже по 10—15 мин и хорошо запоминает за это время место. В дальнейшем ориентировочные полеты она совершает ежедневно, поэтому у нее появляются обязанности, связанные с пребыванием вне улья, то есть наступает второй период ее жизни. В этот период у пчел прекращается выделение молочка и начинается выделение воска, поэтому с 10—12-го дня по 20-й день они строят соты. Кроме того, они принимают от летных пчел нектар и перерабатывают его в мед, уплотняют принесенные и сброшенные в ячейки обножки, поддерживают чистоту в ульях, подбирают на дне мусор, мертвых пчел, трутней, выносят и бросают их подальше от улья, иногда на расстояние до 100 м; охраняют гнездо, то есть сторожат у летка, и участвуют в регулировании температуры гнезда: когда холодно—греют, когда жарко—охлаждают.

С 20-го дня после рождения наступает третий период жизни рабочей пчелы, она становится сборщицей. Пчела вылетает за взятком, ищет и приносит нектар и пыльцу цветков. В плохую погоду пчелы-сборщицы не вылетают из улья. Ничего не делая, они пережидают непогоду. Связь всех особей семьи осуществляется через маточное вещество, «общественный желудок и общественный мозг». За сутки пчела передает что-либо другим пчелам или получает от них не менее 25 раз. Во время передачи пищи пчелы передают друг другу и маточное вещество, которое выделяет матка верхнечелюстными железами. В общем обмене веществ участвует и пчелиный расплод. Когда пчела дает личинке корм, то облизывает ее, получая феромон, действующий как феромон матки. Маточное вещество и выделения личинок действуют на рабочих пчел как временные стерилизаторы.

Пока пчелы получают эти вещества, у них не функционируют яичники. При отсутствии маточного вещества пчелы закладывают маточники и выводят себе новую матку, а при отсутствии еще и расплодного вещества пчелы начинают кормить друг друга молочком, у них начинают функционировать яичники, и они становятся трутовками.

Разделение функций между особями (матка только кладет яйца; рабочие пчелы собирают корм, охраняют гнездо и выполняют все воспитательные функции; трутни выполняют функции самцов и участвуют в тепловом балансе семьи) привело к тому, что в пчелиной семье все зависят друг от друга и никто не может жить в одиночку. В процессе естественного отбора у особей выработались признаки, ценные для семьи, но часто смертельные для самой особи. Например, охранница жалит врага и гибнет, так как не может извлечь из кожи врага жало. Она вырывает его вместе с частью внутренностей брюшка и через некоторое время умирает из-за потери крови. Но в теле врага остается один нервный узел, который управляет действием жала, ядовитые железы, связь с которыми не нарушается, и яд накачивается в ранку, продолжая разить врага. Чтобы пчела «жертвовала» собой ради семьи, она лишена страха и боли. Семье, состоящей из 40—100 тыс. пчел, гибель нескольких бесплодных самок не наносит заметного ущерба, и семья продолжает жить.

Каждая особь играет определенную роль в обмене веществ, в размножении и формировании наследственности. Например, матка и трутни производят половые клетки—зародыши новых членов семьи. Рабочие пчелы участвуют в формировании наследственности через вырабатываемое ими молочко, идущее на построение питательных веществ яиц, откладываемых маткой, а также на питание молодых личинок.

Опытами А. С. Михайлова, А. Ф. Губина и И. А. Халифмана доказано, что пчелы-кормилицы передают воспитываемому потомству наследственные признаки через молочко. Эти опыты, повторенные В. И. Шиняевой, Н. И. Дубровенко, О. И. Авдеевой, подтвердили первоначальные выводы. А. Н. Мельниченко установил, что пчелы-кормилицы влияют на формирование породы у трутней и маток и что это влияние сказывается во втором

и третьем поколениях. И. Вавилов нашел в молочке пчел-кормилиц наследственное вещество ДНК. На XXIII Международном конгрессе по пчеловодству в Москве В. Энгельс (ФРГ) рассказал о своих опытах с мечеными атомами. Он установил, что протеин желтка формируется целиком в организме пчел и что матка получает его в готовом виде. Таким образом, выводы советских ученых были подтверждены открытием В. Энгельса. Пчелиная семья размножается путем роения. При подготовке к роению она закладывает маточники, воспитывает будущую матку—основу семьи. При нарушении биологической целостности семьи роение может не состояться.

Семьи отличаются друг от друга манерой строить соты, количеством собираемого прополиса и выделяемого воска, характером работы на цветках, ройливостью, устойчивостью к болезням, поедаемостью корма во время зимовки. Знание индивидуальных особенностей пчелиных семей необходимо пчеловоду для ведения племенной работы. Например, на пасеке, специализирующейся на опылении сельскохозяйственных культур, племенную работу надо вести с семьями, легко поддающимися дрессировке, так как одни семьи легко дрессируются, другие с трудом, третьи вообще не поддаются дрессировке.

Семьи по-разному принимают чужих маток, к одним их можно легко подсадить, к другим—почти невозможно. Интересны семейные отличия при подготовке к роению. Есть семьи, которые в этот период прекращают отстраивать соты, но собирают нектар, другие строят соты и собирают нектар, а некоторые не делают ни того, ни другого.

Несмотря на то, что в пчелиной семье нет системы кровообращения, которая разносила бы питательные вещества по всему организму, пища все же равномерно и быстро распределяется между членами всей семьи. Это впервые было установлено опытами Ч. Дарвина с крашеным воском и опытами академика Н. М. Кулагина с подкрашенным медом. Позднее английские ученые Риббандс и Никсон, применяя меченые атомы, подтвердили результаты опыта Н. М. Кулагина.

НАРУШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ

ЦЕЛОСТНОСТИ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Пчелиная семья, как любой живой организм, развивается во взаимодействии с внешней средой. В процессе развития на нее действуют как благоприятные, так и неблагоприятные условия. Неблагоприятными для пчел являются: грозы, внезапные дожди, сильные ветры, которые губят множество летных пчел, особенно во время полета за взятком на далекие расстояния. Во время брачных вылетов матки часто становятся жертвами птиц, шершней, филанта и других врагов. В безвзяточный период на них нападают пчелы-воровки из соседних семей, в борьбе с которыми гибнет много летных пчел. Во время засушливых или чрезмерно дождливых сезонов семья не может заготовить достаточно корма для зимовки, что приводит к гибели пчел от голода.

Способность к восстановлению и продуктивность семьи зависят от степени и времени нарушения. Так, потеря летных пчел во время холода и дождя вызывает нарушение биологической целостности семьи. В этом случае ульевые пчелы раньше времени станут летными, а на смену ульевым народятся новые. Таким образом, примерно за месяц семья восстановит свою биологическую целостность, но дорогой ценой: она почти не сможет использовать взятки в этот период. И если после восстановления целостности в природе не будет взятка, то семья будет зимовать с малыми кормовыми запасами. Кроме того, отсутствие летных пчел приведет к нарушению температурного режима гнезда, влажности, поступления воды, белков и нектара - все это отразится на новом поколении. Пчелы, выращенные в таких условиях, будут недоразвитыми, более восприимчивыми к заболеваниям и менее долговечными и продуктивными.

При потере матки в выходящем рое биологическая целостность семьи восстанавливается таким образом: рой возвращается обратно в семью и ждет выхода молодой матки. Затем он улетает с молодой маткой на новое место. Если матка гибнет во время брачных вы-

летов или во время нападения пчел-воровок, биологическая целостность семьи при наличии пчелиного открытого расплода восстанавливается путем выведения свищевых маток.

При сильном поражении пчелиного гнезда мышами или восковой молью пчелы слетают с него. Они находят другое жилище и строят новое гнездо. Если в это время внешние условия благоприятные (стоит теплая безветренная погода, цветут медоносы), то семье удастся отстроить новое гнездо, то есть восстановить биологическую целостность.

При сильном повреждении во время неблагоприятных условий семья не может восстановить биологическую целостность и гибнет. Если матка во время брачных вылетов погибла, а в семье нет открытого расплода, то семья гибнет. При гибели матки рано весной, поздно осенью или в период зимовки семья не может восстановить биологическую целостность даже при наличии открытого расплода, так как погодные условия для вылета матки неблагоприятные и нет трутней.

НАРУШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ ПРИ УХОДЕ ЗА ПЧЕЛАМИ

При содержании пчелиных семей в рамочных ульях и постоянном вмешательстве в их жизнь человек может способствовать сохранению биологической целостности семьи, используя преимущества такого содержания пчел, а может и нарушить ее. Задача пчеловода в том, чтобы эффективнее использовать биологические преимущества живой системы единства.

Довольно часто рекомендуют и применяют подсиление пчелиных семей, что нарушает их биологическую целостность. Оно приводит к возникновению роевого состояния даже у семей с молодыми матками этого года, снижает продуктивность пчелиных семей и способствует распространению на пасеке инфекционных и инвазионных болезней.

Искусственный вывод маток в хороших семьях и передача их в худшие для улучшения качества пчел приводит к нарушению биологической целостности и измене-

нию наследственности. Матка в семье - центр обмена веществ. Она принимает корм от рабочих пчел и выделяет верхнечелюстными железами маслянистую жидкость - маточное вещество (феромон). Когда подсаживают чужую матку вместо старой, то в семье нарушается обмен веществ. Чужая матка тоже выделяет феромон, но его количество, а возможно, и качество долгое время бывают неприемлемы для данной семьи. Кроме того, она является раздражителем оборонительного рефлекса семьи, поэтому пчелы часто убивают подсаживаемых маток.

Совершенно другой результат получается, когда отнимают старую матку и дают возможность семье вывести молодую. Если старую матку отнять в начале взятка, то пчелы за время взятка выведут себе молодую и соберут мед. При сильном взятке семья соберет меда столько же, сколько могла собрать с маткой. При слабом и среднем взятке - на 11-45% больше. Происходит это потому, что во время главного взятка, особенно в тех местностях, где он слабый, но продолжительный, матка успешно откладывает яйца. На воспитание расплода требуется много меда и перги. Кроме того, воспитанием расплода занято много пчел, которые успешно могли бы работать в поле. Расплода так много, что почти вся дневная добыча меда уходит на то, чтобы прокормить его. Кончается взятки, улей полон расплода и пчел, которым нечего делать. Для зимовки эти пчелы не годятся, так как к этому времени они делаются старыми. Большая часть их зимой погибает. Получается, что меда на выкармливание пчел затрачено много (рамка расплода съедает рамку меда, то есть около 4 кг), а отдачи от них нет.

При сильном взятке и обильном поступлении меда до минимума сокращается червление матки, так как каждую освободившуюся ячейку пчелы сразу же заливают медом. При слабом и среднем взятке надо удалить матку, чтобы на 25-30 дней прекратить червление. За это время пчелы заливают соты медом, и продуктивность семей повышается.

Вот еще пример полезного и вредного для семьи воздействия. В. Нестерводский писал*, что он два года отбирал маток в улье и заставлял семью выводить новую. Результаты получились хорошие. Затем он решил

не отнимать матку, а просто запереть ее в клеточку. В этом случае пчелы сделались злыми, бросались на пчеловода и не так усердно работали, заложили свищевые маточники. После того как матку выпустили из клеточки, она около 10 дней не червила. Меда эта семья собрала вдвое меньше, хотя медосбор был лучше, чем в прежние годы.

При размножении пчел отводками молодые пчелы и расплод отделяются от основной семьи, то есть грубо нарушается биологическая целостность пчелиной семьи. В результате в отводке рождаются пчелы с ослабленным экстерьером. У них короче хоботок и крылья, меньше тело.

Размножение пчел способом налетов еще быстрее приводит к их вырождению. Из всех способов искусственного размножения только способ деления семей на пол-лета не ведет к вырождению пчел. Его и надо применять в производстве.

Таким образом, нарушение биологической целостности пчелиной семьи в процессе ухода не проходит бесследно. От одних нарушений увеличивается продуктивность пчелиных семей, от других пчелы вырождаются. Поэтому пчеловод должен хорошо представлять последствия того или иного приема ухода за пчелами.

сти пчелиной семьи в процессе ухода не проходит бесследно. От одних нарушений увеличивается продуктивность пчелиных семей, от других пчелы вырождаются. Поэтому пчеловод должен хорошо представлять последствия того или иного приема ухода за пчелами.

МАТКА

Медоносные пчелы могут жить и работать только в семье. В нормальной пчелиной семье, как правило, только одна матка. Это единственная вполне развитая самка и производительница в семье, мать молодых маток, трутней и рабочих пчел. Если пчелиная семья, потерявшая матку, не может вывести себе новую, она через некоторое время погибает. У пчелиных маток есть жало, которым они пользуются в драке с другими матками и при откладывании яиц. Человека матка жалит в исключительно редких случаях.

Матка значительно крупнее рабочей пчелы и длиннее трутня, но не такая полная, как он. Крылья у нее длиннее, чем у пчел и трутней. Движения медленны, хотя при необходимости она может бегать очень быстро.

День и ночь она отыскивает подготовленные пчелами ячейки и откладывает в них яйца. Ее постоянно окружают молодые пчелы (свита). Они кормят матку молочком, которое сами вырабатывают, лижут ее и удаляют или съедают ее экскременты. Яйценоскость матки зависит от силы семьи. В сильной семье свита матки больше, кормление лучше, поэтому у нее вырабатывается больше яиц.

Матка откладывает яйцо в ячейку, очищенную от пыли, старых коконов и вылизанную молодыми пчелами. В грязную ячейку она не отложит яйцо.

В Сибири в сильной семье, где пчелы заготавливают много ячеек, она может отложить 2-3 тыс. яиц в сутки. В слабой семье кормление матки хуже, ячеек меньше, поэтому она откладывает 1-2 тыс. яиц. Иногда хорошая матка откладывает по 2-3 яйца в ячейку, если чистых ячеек мало. В этом случае пчелы оставляют только одно яйцо, уничтожая лишние.

Кладка яиц, или червление матки, в Сибири начинается в марте. Активность матки развивается постепенно. Сначала она откладывает по несколько сот яиц в день. После выставки пчел из зимовника и их облета количество отложенных яиц увеличивается. С наступлением тепла и природного взятка червление достигает максимума. В степных районах Сибири - это конец июня, в таежных - начало июня. В тайге пчелы раньше приходят в силу, но при хорошем запасе меда и перги и в степных районах можно достичь наивысшей яйценоскости маток в конце мая. Во второй половине лета работа матки постепенно замедляется, а с наступлением сентябрьских холодов прекращается. Если осень теплая, откладка яиц продолжается до октября. Таким образом, матка отдыхает только несколько месяцев в году.

Без пчел матка долго жить не может. Даже при благоприятных температурных условиях и хорошем корме она живет не более 2-5 дней. В деревянной клеточке с 10 пчелами живет 15-20 дней, иногда месяц.

В пчелиной семье матка живет до 5-9 лет, во много раз больше, чем трутни и пчелы. В первые два года она откладывает наибольшее количество яиц, затем яйценоскость снижается. С возрастом у нее кончается запас семени трутней, и она откладывает все больше неплодотворенных яиц, из которых выводятся трутни, поэто-

му на промышленных пасеках нецелесообразно держать матку более двух лет. Надо ежегодно менять не менее половины, а лучше 80-100% всех маток.

По способу вывода матки делятся на 4 группы.

ТИХАЯ СМЕНА МАТКИ

Пчелы, которые кормят матку, постоянно облизывают ее.

Облизав матку, пчела сразу же уходит из свиты и начинает делиться слизанным маточным веществом (феромоном) с другими пчелами. Маточное вещество выделяется верхнечелюстными железами. Когда матка ухаживает за собой, она размазывает его по всему телу. Если рабочие пчелы получают достаточное количество маточного вещества, они не закладывают маточников на яйцах и личинках рабочих пчел.

Маточное вещество научились получать искусственно. Пчелиные семьи, у которых отняли маток, но дали маточное вещество в виде капель на промокательной бумаге, продолжали нормально работать.

У старой матки этого вещества выделяется очень мало, и пчелы начинают отстраивать мисочки: среднерусские 1-2, карпатские 3-6 мисочек. В них матка откладывает яйца. Через 16 дней из яйца отродится молодая матка. После спаривания с трутнями молодая матка начинает откладывать яйца. Такая смена матки называется тихой. При такой смене молодая и старая матки живут и откладывают яйца вместе, не проявляя враждебности друг к другу.

В семье, где намечается тихая смена матки, старая матка выделяет около 1/4 маточного вещества, вырабатываемого нормально осеменившейся плодной маткой. Если посадить ее в слабую семью, пчелы не будут закладывать маточники для смены матки.

Практика показывает, что если летом у семьи, готовящейся к тихой смене, сорвать маточники, то она чаще всего не закладывает их и остается зимовать со старой маткой, которая в зимовнике, как правило, гибнет. Тихая смена матки зависит от породы пчел. Серые горные кавказские пчелы ежегодно меняют 40% маток. Часто меняют маток карпатские пчелы. У среднерусских пчел тихая смена маток - явление редкое (один раз в

год на 400 семей).

СВИЩЕВЫЕ МАТКИ

Если пчелиная семья теряет матку, пчелы начинают воспитывать маток из яиц и молодых личинок рабочих пчел. Таких маток называют свищевыми. Биологически они полноценны и нередко лучше роевых.

В нормальных семьях качество свищевых маток зависит от возраста личинок, из которых будут воспитаны матки. Личинки в возрасте до 3 суток дают полноценных маток, а из личинок старше 3 суток (хотя бы на 6 ч) получаются переходные формы маток с различной степенью развития признаков рабочих пчел (восковые зеркальца, корзиночки), с меньшим числом яйцевых трубочек и небольшим семяприемником. Личинки старше 90 ч не способны развиться в маток, из них вырастают только рабочие пчелы.

РОЕВЫЕ МАТКИ

Когда семья готовится к роению, пчелы делают мисочки, которые матка засеивает яйцами. После появления личинок пчелы достраивают мисочки, превращая их в маточники. Матки, появившиеся из таких маточников, называются роевыми.

Роевые маточники закладываются, как правило, сбоку, внизу и в середине сотов. Они похожи на спелый желудь или наперсток. Роевые матки не одинаковы. Лучшие развиваются в маточниках, которые находятся в верхней части сота (рамки). Здесь они получают больше пищи, ровней температура и влажность. В нижней части сота температура часто колеблется, так как через леток проходит то теплый, то холодный воздух. Кроме того, в нижней части меньше пчел-кормилиц, поэтому они хуже кормят личинку, и она рождается мелкой. Матки из таких личинок откладывают меньше яиц, чаще гибнут в зимовке, менее долговечны.

Сибирские пчелы при тихой смене закладывают 1-2 маточника, при роении - 7-10, редко 20. Если отнять матку, то пчелы закладывают свищевых маточников столько же, сколько роевых. Этот признак является ха-

рактрным для каждой породы. Кубанские пчелы могут закладывать до 300 маточников.

ИСКУССТВЕННО ВЫВЕДЕННЫЕ МАТКИ

Питомники выводят свищевых маток, которых принято называть искусственными. Для этого сначала готовят семью-воспитательницу: отбирают у нее матку и открытый расплод и дают личинок рабочих пчел однодневного возраста из другой семьи. Личинки должны находиться или в пчелиных ячейках, приклеенных на деревянные брусочки, или в искусственных мисочках. Если у семьи будет только отнята матка, но сохранен открытый расплод, то пчелы выбросят чужие личинки и заложат свищевые маточники на яйцах и личинках от своей матки.

В погоне за ранними матками питомники начинают выводить их весной в безвзяточное время, максимально загружая семью их воспитанием. Такие матки, как правило, бывают мелкими, с низкой яйценоскостью и недолговечные. При испытании кавказских пчел на пасеках Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции матки, полученные из Краснополянского питомника, нередко свободно проходили через ганемановскую решетку.

Чтобы выяснить, какие же матки лучше - роевые, свищевые или искусственные, мы поставили опыт в конце мая 1971 г. на искусственных карпатских матках, полученных из питомника. После того, как семьи с этими матками достигли нормальной силы, а это совпало с началом главного взятка, маток отняли, предоставив возможность семьям вывести себе свищевых маток. Когда они начали червить, мы снова отняли их. На этот раз маток воспитывали только летные пчелы, оставшиеся в семье в конце главного взятка. Таким образом за один сезон было получено три поколения маток. Первое

Таблица 1. Живая масса плодных маток в зависимости от условий выращивания.

Происхождение	Число маток в опыте	Масса, мг

Искусственные матки из питомников	9	237,9 ±7,1
Их дочери, выведенные в своих семьях во время главного взятка (свищевые)	9	272,9 ±5,9
Их внушки, выведенные в своих семьях летными пчелами в конце взятка (свищевые)	9	230+9,7

Таблица 2. Живая масса плодных маток

Происхождение	Число семей в группе	Масса, мг
Искусственные матки из питомника	7	223,6 ±2,8
Дочери маток (свищевые)	7	238,7 ±4,3

(матери) выведено искусственным путем в питомнике, а дочери и внушки "как свищевые".

Из табл. 1 видно, что свищевые матки, выведенные в своих семьях во время главного взятка, оказались крупнее своих матерей, полученных искусственно. Это говорит о том, что о яйцах и личинках своей семьи пчелы заботятся лучше.

В 1972 г. мы продолжили опыт. В начале главного взятка отобрали маток, и пчелы вывели вместо них свищевых. После оплодотворения молодых маток взвесили и получили аналогичные результаты (табл. 2). Сезон 1972 г. был очень дождливым и холодным, поэтому получить маток-внучек не удалось.

В 1972 г. на одном из точек пасеки № 1 в лесостепной зоне Кемеровского района мы взвесили маток в разгар яйцекладки. Матки не были родственными, но были одной породы - карпатской, линия "77-Вучково".

Данные табл. 3 показывают, что матки из питомника мельче маток, полученных в своих семьях.

Таблица 3. Масса карпатских маток

Происхождение	Число семей в группе	Масса, мг
Матки, выведенные в питомнике искусственно	18	277,1-6,0
Матки свищевые	12	288,5 ±5,4
Самосмена	2	308,5
Роевые	2	295,5

Таблица 4. Яйценоскость и живая масса среднерусских маток в зависимости от их воспитания

Происхождение	Число семей	Живая масса, мг	Яйценоскость шт.
Свищевые	12	292,2±5	1629±113
Роевые	17	300,2±5,8	1206±94
Самосмена	2	307	1348

Кроме карпатской породы пчел мы проверили и среднерусскую породу, сравнив свищевых маток с роевыми. Данные табл. 4 показывают, что роевые матки немного тяжелее свищевых, хотя эта разница статистически недостоверна. Однако яйценоскость свищевых маток намного выше, чем у роевых. Качество расплода у свищевых маток было лучше и его было больше, чем в семьях с роевыми матками. Таким образом, свищевые матки не хуже роевых. Работать с семьями, у которых свищевые

матки, удобнее.

В табл. 5 мы свели данные по взвешиванию роевых и свищевых маток в начале яйцекладки. Масса роевых и свищевых маток в начале яйцекладки почти одинакова. Существенна только разница между максимальной и минимальной массами: у роевых - 85 мг, у свищевых - только 48. Следовательно, у свищевых маток выравненность лучше, чем у роевых, что отражается на продуктивности семей. Роевые матки могут быть хорошие и плохие, поэтому их семьи получаются разной силы, что усложняет уход.

Таблица 5. Масса среднерусских плодных маток в начале яйцекладки

Происхождение	Число семей	Масса, мг
Свищевые	12	247,6±4,4
Роевые	12	249,7±6,0

В течение 9 лет на пасеках Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции (в том числе 4 года

в Ленинск-Кузнецком районе - степная зона и 5 лет в Кемеровском районе - лесостепная зона) мы наблюдали за продуктивностью пчел среднерусской породы с роевыми самосменными и свищевыми матками, выведенными во время главного взятка (табл. 6, 7).

Результаты опытов, поставленных в Ленинск-Кузнецком районе, говорят о том, что пчелиные семьи со свищевыми матками и матками, полученными самосменой, по продуктивности не только не уступают роевым, но даже несколько продуктивнее их.

В группе с роевыми матками были семьи с самой высокой и с самой низкой продуктивностью, значит, роятся разные по качеству семьи и роевые матки тоже

бывают разного качества, что подтверждают данные табл. 4 и 5.

Из табл. 6 видно, что матки, выведенные пчелами при тихой смене (самосмена), по качеству не уступают роевым. Этот вывод подтверждается и данными табл. 7. Продуктивность семей со свищевыми матками немного выше, чем продуктивность семей с роевыми матками, но прибавка статистически недостоверна, поэтому можно считать продуктивность их одинаковой.

В Западной Сибири июль-наиболее благоприятный месяц для вывода и смены маток. В это время пчелиные

Таблица 6. Продуктивность пчелиных семей с матками различного происхождения (1958-1961 гг., Ленинск-Кузнецкий район)

Происхождение	Число семей	Кол-во меда, кг
Роевые	151	69,9 ± 2,6
Самосмена (тихая смена)	26	74,8 ± 6,0
Свищевые	49	74,21-3,0

Таблица 7. Продуктивность пчелиных семей со свищевыми и роевыми матками (1963-1967 гг., Кемеровский р-н)

Происхождение	Число семей	Кол-во меда, кг
Роевые	218	48,71 ± 2,68
Свищевые	218	53,6 ± 1,84

семьи достигают максимальной силы, в улей постоянно поступают нектар и пыльца, нет резких температурных колебаний. Все это обеспечивает наилучшие условия для вывода самых крупных пчел и маток. Такие условия при выводе маток искусственным путем в питомнике создать почти невозможно. Побудительная подкормка (по 100-200 г. сиропа), раздаваемая семьям-воспитательницам, не обеспечивает семью и потомство полноценным питанием. Утверждение некоторых авторов о том, что искусственные матки лучше роевых и свищевых, неверное. Искусственные матки такие же свищевые, только выведенные в менее благоприятных условиях, поэтому качество их хуже, чем свищевых, выведенных в своих семьях в лучшее время сезона.

На качество маток влияет способ вывода и расположение маточника на соте, наличие в природе взятка во время их выращивания, сила семьи, количество воспитываемых маток.

ваемых маточников в семье. Чем больше маток воспитывает семья, тем хуже их качество.

Молодая матка должна облетаться. Если она этого не сделает в течение месяца, то у нее теряется способность к спариванию с трутнями и она начинает откладывать неоплодотворенные яйца, из которых выводятся только трутни. Такую матку называют трутовкой. Семья с такой маткой обычно погибает, если человек ей не поможет.

Во время сильного взятка матка не может откладывать много яиц, так как пчелы заливают ячейки медом. По мере уменьшения взятка и увеличения количества свободных ячеек она откладывает больше яиц. После окончания взятка матки прекращают откладывать яйца, так как пчелы хуже кормят их. Зимой они не откладывают яиц.

Высокоплодовитая матка - большая ценность для семьи. Чем больше матка откладывает яиц, тем сильнее семья, тем она более продуктивна.

Яйценоскость матки весной, в безвзяточный период, зависит от состояния матки и пчел и ухода за ними.

В теплом улье с хорошими сотами яйценоскость будет выше, чем в холодном с кривыми старыми сотами. Большую роль играют кормовые запасы. Если в улье 2-3 рамки с пергой и 8-12 кг меда, матка может откладывать до 2000 яиц в сутки.

ДЕФЕКТЫ МАТОК

Матка-трутовка. Если молодая матка за 30 дней не смогла спариться с трутнями, то она уже не вылетает и не ищет партнеров. Она начинает откладывать яйца. Но так как у нее в семяприемнике нет семени, то все яйца будут неоплодотворенными. Из них будут рождаться только трутни. С такой маткой семья быстро погибнет, если ей не дать полноценную плодную матку, предварительно уничтожив трутовку.

Отрутневевшие матки. Матки, которые откладывают в пчелиные ячейки то оплодотворенные, то неоплодотворенные яйца, считаются отрутневевшими. Из неоплодотворенных яиц рождаются трутни, которые в

стадии куколки выступают из пчелиных ячеек в виде горба, поэтому расплод и называется горбатым.

Матки могут отрутнеть по двум причинам. Первая — возраст. С возрастом давление в семяприемнике у матки падает да и мышцы, выдавливающие сперму, слабеют, поэтому, когда яйцо проходит по яйцеводу, матка не успевает вовремя выдавить семя, и оно не попадает в микропиле, а приклеивается к оболочке яйца. Оплодотворения не происходит, и неоплодотворенное яйцо поступает в пчелиную ячейку. Некоторые яйца матка успевает оплодотворить, поэтому расплод на рамке получается пестрый: и горбатый, и пчелиный. Маток надо менять ежегодно или через год, тогда на пасеке не будет отрутневших по возрасту маток.

Вторая причина — болезни (у молодых маток). Болезни, вызывающие отрутнение маток, — нозематоз и меланоз. При нозематозе отрутнение бывает только при сильном поражении. При меланозе матка сначала трутневает, а потом перестает откладывать яйца. Обнаружить такую матку легко: она медленно движется и имеет очень большое брюшко, по характерной каловой пробке можно легко установить, что матка больна меланозом. Отрутнение от нозематоза обычно проявляется весной, после выставки пчел из зимовника. Сначала матка прекрасно кладет яйца, расплод плотный, отличный или хороший. Затем появляются отдельные горбатые ячейки, позднее их становится все больше, и расплод делается сплошь горбатым. В таких семьях надо срочно менять маток на здоровых. Профилактические мероприятия — создание хороших условий для жизни пчел. Этого добиться легче, чем менять больных маток. При соблюдении технологии эти болезни на пасеке не появятся. Кроме указанных дефектов у маток могут быть потрепаны крылышки или ножки. Это бывает, когда пчелы недружелюбно встречают чужую матку. Таких маток они чаще всего сами сменяют (тихая смена). Матки, полученные из неоплодотворенного яйца. У нас в стране первые экспериментальные данные по выводу пчелиной матки из неоплодотворенного яйца были получены А. Ф. Губиным. Зимой семью поставили в изолятор, где температура была 20—25°C, и кормили ее медом и пергой. Когда появился расплод, у семьи отняли матку, и пчелы заложили сви-

щевые маточники. Родившаяся матка не могла спариться с трутнями, так как это было зимой, в помещении, поэтому ее обработали углекислым газом, и она начала откладывать яйца. От этой матки рождались рабочие пчелы. Когда матку у семьи отняли, пчелы заново вывели ее из неоплодотворенного яйца. На этом опыт был закончен. Макензен, работая с итальянскими и кавказскими пчелами,

нашел, что незначительное число (не более 1%) неоплодотворенных яиц, отложенных неспарившейся, девственной маткой, превращается в самок. Он установил, что из таких партеногенетических (неоплодотворенных) яиц получаются как пчелы-работницы, так и матки. Ему удалось вывести два поколения партеногенетических маток, которые ничем не отличались от маток, полученных из оплодотворенных яиц.

Дж. Батлер в 1943—1944 гг. изучал поведение пчел-трутенок итальянской породы на 20 безматочных семьях с функциональными яйцекладущими трутовками. У большинства этих семей в «мисочках» появились яйца, а иногда и личинки. Только в одной семье были запечатанные маточники. Эта семья оставалась без матки пять недель, причем от других семей ее отделяло не менее 800 м. Из одного маточника, а в семье было три запечатанных маточника, вышла девственная матка.

Остальные маточники вместе с их обитателями были разрушены пчелами. Девственная матка успешно спарилась и дала нормальный пчелиный расплод, чем спасла семью от вымирания.

Вполне возможно, что те матки, которых пчеловоды неожиданно обнаруживают в безнадежно безматочных семьях, происходят из личинок, полученных из неоплодотворенных яиц, отложенных пчелами-трутовками. Таким образом, когда пчелам не удастся отстроить свищевые маточники из пчелиных ячеек, содержащих молодых личинок женского пола, у них остается небольшой шанс вывести матку из неоплодотворенного яйца.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТКИ

Качество матки зависит от количества откладываемых

мых ею яиц и качества расплода. Чаще всего пчеловоды определяют яйценоскость по количеству рамок с расплодом, но этот способ не точен, так как на одной рамке расплод может быть почти во всех ячейках, а на других — только в половине ячеек. В этом случае весь расплод надо пересчитать на полную рамку. Например, полных рамок — 3 шт., заполненных наполовину — 4, на треть — 3 шт. Весь расплод расположен на 10 рамках, а в пересчете на полную рамку — всего лишь на 5 рамках. В рамке 435x300 мм насчитывается 8 тыс. ячеек с расплодом, поэтому в данной семье будет 40 тыс. ячеек с расплодом. Развитие пчелы с момента откладки яиц и до рождения длится 21 день. Разделив сумму расплода (40 тыс. ячеек) на 21 день, определяем суточную яйценоскость—1909 яиц. Матки, которые откладывают более 1,5 тыс. яиц в сутки, считаются хорошими, менее 1,5 тыс.— плохими. Точнее можно вычислить яйценоскость матки с по-

мощью рамки-сетки. Для этого на всех сторонах рамки без сота забивают гвоздики через 5 см и натягивают тонкий (в пять ниток) шнурок черного цвета. На рамке получаются квадраты 5x5 см. В один квадрат входит ровно 100 пчелиных ячеек. Для учета рамку из гнезда вынимают, накладывают на нее рамку-сетку и подсчитывают квадраты с засевом (яйцами), с открытым расплодом (личинками) и с печатным расплодом. Все это суммируют и делят на 21 день, получается среднесуточная яйценоскость. Если определять среднесуточную яйценоскость по засеву, то сумму засева делят на три дня, если по открытому расплоду — сумму квадратов делят на 6 дней, по печатному — сумму печатного расплода делят на 12 дней. Самый точный способ определения яйценоскости по

печатному расплоду — фотографирование. Рамки с печатным расплодом фотографируют с одной и другой стороны и на увеличенной фотографии подсчитывают ячейки, затем сумму делят на 12. Полученная величина есть суточная яйценоскость на данный момент. Оценка матки по качеству расплода.

Высокоценная матка на правильно отстроенном соте откладывает яйца в каждую ячейку, то есть без пропу-



Пестрый расплод. Такой расплод бывает у плохой матки или больной гнильцом семьи

сков. В результате почти все ячейки бывают запечатанными. Однако у любой матки случаются пропуски. Чем хуже матка, тем больше пропусков. Много пропусков у старых и больных маток, когда они откладывают в пчелиные ячейки неоплодотворенные яйца. Пчелы часть этих яиц съедают, а часть воспитывают, получается горбатый расплод. Если пропусков много, до 60%, то такой расплод называют решетчатым. Решетчатый расплод бывает тоже у старых и больных маток или у хороших маток в слабых семьях, когда пчелы не успевают подготовить ячейки. В этом случае, пока матка ищет чистую ячейку, она теряет много яиц.

При отсутствии перги в семье пчелы съедают личинок, так как им не хватает белков. Следовательно, прежде чем «вынести приговор» матке, надо посмотреть, есть ли в улье перга и много ли меда, есть ли в природе взятки и какова сила семьи. Если условия для пчел хорошие, а расплод решетчатый, то матку надо сменить. Решетчатый расплод бывает и в семьях, больных европейским гнильцом, американским гнильцом, решетчатым расплодом, меланозом, аскоферозом. В этом случае матка не виновата.

ПОДСАДКА ЧУЖОЙ МАТКИ

Известно более 50 способов смены и подсадки маток. Знать, а тем более применять их все нет смысла, так как часто они противоречивы, слишком трудоемки, кроме

того, многие из них приводят к снижению продуктивности. Лучше менять маток только на своих. Как это делается, подробно описано в разделе «Смена маток». Но иногда приходится использовать и чужих маток, поэтому их надо уметь подсадить. Чужими матками можно воспользоваться при получении отводок, когда надо заменить матку в слабой семье или заменить больную матку. Враждебное отношение пчел к чужим маткам носит ярко выраженный сезонный характер. Пчелы никогда не убивают подсаживаемую матку в день облета и первую неделю после облета. Легко подсадить ее весной, когда в природе есть взятка. Летом при сильном взятке пчелы тоже легко принимают чужих маток. В конце взятки, в августе и сентябре, пчелы агрессивны к чужим маткам. Очень миролюбивы они к чужим маткам поздней осенью (в октябре, ноябре), когда свернутся в зимний клуб. (Зимой пчелы сидят, плотно прижавшись друг к другу и образуя массу шаровидной формы — клуб.) Хорошо принимают маток отводки с молодыми пчелами. Старые пчелы (летные) относятся к чужим маткам враждебно. Плодных маток пчелы принимают хорошо, молодых неплодных — плохо. Неплодных маток, только что вышедших из маточников, принимают лучше, чем тех, которые просидели несколько дней в клеточке. Большую роль играет порода пчел. Так, пчелы среднерусской породы хорошо принимают любых маток. Пчелы карпатской, серой горкой кавказской, итальянской, кубанской пород, дальневосточные очень враждебно относятся к чужим маткам, и к плодовым, и к неплодным особенно. Помесные пчелы с любой из перечисленных пород тоже очень враждебно относятся к чужим маткам. В этом случае, прежде чем подсадить матку, необходимо создать семейку (нуклеус) на 2—3 рамки печатного расплода с сидящими на них пчелами. Через 6 ч после организации нуклеуса летные пчелы вернуться в свою семью, а ульевые останутся и почувствуют отсутствие матки, в это время им и подсаживают матку. Для этого из нуклеуса вынимают рамку с расплодом и сидящими на ней пчелами и выпускают матку на сот, где сидит много пчел. Если пчелы начнут ее кормить, чистить (они даже заходят на матку, но ведут себя не агрессивно), то рамку с маткой можно будет осторожно поставить на место. Если матка плодная, то она в этот

или на другой день начнет откладывать яйца. Через неделю этот нуклеус с нужной вам маткой можно использовать для замены матки в другой семье. Предварительно у семьи отнимают матку. Через 4—6 ч пчелы почувствуют сиротство. Если семья в двухкорпусном улье, то на нее ставят второй или третий корпус и переносят в него все рамки из нуклеуса. Из нижнего корпуса или корпусов к матке переберутся молодые пчелы, и она будет принята. В улье-лежаке гнездо раздвигают на две части и в середину помещают рамки нуклеуса, и матка будет принята, так как ее будут охранять пчелы нуклеуса.

Традиционный способ замены матки при помощи клеточки Бутлерова или Титова применяют таким образом. В кормовое отверстие клеточки аккуратно капают мед, пока оно полностью не заполнится медом, причем края должны быть чистыми. Если края закапаны медом, то надо их выскоблить досуха, иначе матка быстро вымажется и погибнет. После этого в клеточку пускают матку и ставят ее в центр гнезда между сотами с открытым расплодом. Здесь пчелы-кормилицы начинают кормить матку молочком и поддерживается стабильная температура. Через 24 ч проверяют, как пчелы относятся к матке. Если они кормят ее с язычка, то надо матку выпустить; если грызут клеточку, то выпускать нельзя—они обязательно убьют ее. Выпускать можно так: кормовое отделение клеточки (пол) открывают и заклеивают полосочной вощиной; в вощине делают гвоздиком или шилом 3 дырочки и ставят клеточку на место. Пчелы прогрызут вощину и выпустят матку сами. Следует отметить, что чем дольше матка находится в клеточке, тем хуже ее качество. В пересылочных клеточках матка теряет до 30% массы и более. Замечено, что при 5-дневном пребывании маток в клеточках их яйценоскость снижается на 54, а при 10-дневном — на 88 %. Не случайно маток, полученных по почте и подсаженных, пчелы часто меняют сами (тихая смена), поэтому прибегать к этому способу надо как можно реже.

УСЛОВИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ВЫВОДИМЫХ МАТОК

Качество маток, каким бы способом они ни выводились, зависит от условий, в которых они находились. Если условия благоприятные, то матки будут высокого качества. Чтобы получить полноценных маток, условия должны быть следующие:

1. Выведение матки в сильной семье, так как в слабой рождаются плохие матки.

2. Сохранение биологической целостности пчелиной семьи. В сильной, биологически целостной семье рождаются крупные полноценные матки. Если в аналогичной по силе семье применяли подсиливание, то матки рождались на 30 мг легче. Число яйцевых трубочек у маток, воспитанных с нарушением биологической целостности (сборная),— $185,1 \pm 7,3$, с сохранением биологической целостности (цельная),— $207,6 \pm 7,4$. В каждой группе исследовалось по 200 маток.

3. Наличие в природе взятка. Если во время вывода матки пчелы приносят нектар и пыльцу, то матки рождаются крупными, без взятка — мелкими, с низкими хозяйственными качествами. Сила взятка роли не играет, даже 200—300 г нектара и пыльцы в день положительно влияют на качество выводимых маток.

4. Благоприятная наружная температура воздуха. При устойчивой теплой погоде рождаются отличные матки, при переменной — удовлетворительные, при низкой температуре— чаще всего бракованные.

5. Наличие открытого расплода. Когда в семье есть открытый расплод, пчелы лучше кормят маточных личинок и рождаются матки высокого качества. Без открытого расплода (например, в семьях-воспитательницах при искусственном выводе) матки получают мелкими, с плохими хозяйственными свойствами.

6. Количество воспитываемых в семье маток. Чем больше маток воспитывает семья, тем хуже их качество. При искусственном выводе и выводе свищевых маток на качество их сильно влияет возраст личинок. Самые хорошие матки получают из яиц, такие матки воспитываются в своих семьях (свищевые). При искусствен-

ном выводе маток семья-воспитательница не принимает яйца на воспитание, поэтому ей дают личинок. Чем моложе личинка, тем лучше будет матка.

РАБОЧИЕ ПЧЕЛЫ

Большинство в семье составляют рабочие пчелы. Число их в течение года меняется. По их количеству судят о силе семьи. Много пчел — семья сильная, мало—слабая. Весной сильной семьей считается та, в которой 30—45 тыс. пчел, средней — в которой 18—25 тыс. Если пчел меньше 18—25 тыс., семья слабая. В начале июля в сильной, средней и слабой семье соответственно: 70—130 тыс.; 50—65 и менее 50 тыс. пчел. Осенью: 35—50 тыс.; 20—30 и менее 20 тыс. пчел.

В практической работе пчеловоды определяют силу семьи не по числу пчел, а по массе всей семьи. Одна пчела весит в среднем 100 мг, значит, в 1 кг около 10 тыс. пчел. Пчеловоды определяют также силу семей по количеству рамок, обсиживаемых пчелами. Так, сильная семья в начале июля имеет 8—13 кг пчел, занимающих 36 рамок площадью 435X300 мм. Иначе говоря, пчелы в такой семье заполняют 3 корпуса. Семья в 5—6 кг пчел занимает 24 рамки, или 2 корпуса. Рабочая пчела намного меньше матки. Длина ее тела— 12—14 мм. Рабочие пчелы — самки, но они не откладывают яиц, так как инстинкт продолжения рода развит у них слабо. Но инстинкт заботы о потомстве, проявляющийся в кормлении расплода и уходе за ним, наоборот, развит у них очень сильно, поэтому они полностью освободили матку от забот по воспитанию нового поколения. Спариваться с трутнями рабочие пчелы не могут, но откладывать яйца могут. Это бывает тогда, когда матка погибла и нет открытого расплода, из которого можно ее воспитать. В этом случае у большинства пчел начнут функционировать яичники и они будут откладывать неоплодотворенные яйца. Таких пчел называют трутовками. Рабочие пчелы выполняют в семье основную работу: выкармливают и обогревают расплод; выделяют воск и строят соты-гнезда; регулируют кладку яиц маткой; сменяют больную или старую матку; летают в поле за пищей; перерабатывают нектар в мед, а пыльцу — в пегу; поддерживают в улье чистоту, необходимую тем-

пературу и влажность; охраняют улей от врагов.

Продолжительность жизни и качество пчел зависят от силы семьи. В слабой семье пчелы живут в среднем 26 дней (весной), в сильной — 60. В семье, где много расплода, пчелы живут 35 — 60 дней (весной и летом). Если они не воспитывают расплод, то продолжительность жизни увеличивается до 157 дней. Зимой пчелы могут жить много месяцев, так как осенью в их теле накопилось много жировых клеток.

Зимой пчелы питаются запасами. С приближением весны и когда матка возобновляет яйцекладку, у рабочих пчел еще сохраняется жировое тело и, благодаря хорошо развитым кормовым железам, они воспитывают себе замену.

В практической работе пчеловоды часто делают ошибки. Чтобы семья не роилась, у нее отбирают расплод с частью пчел, оставляя не более семи рамок. До главного взятка из отобранного расплода и пчел делают отводок. От одной семьи иногда получают до пяти отводков. Когда начинается взятки, пчеловод оставляет одну, лучшую, матку, остальных убивает, а все отводки объединяет с основной семьей. Получается очень сильная семья, но меда она дает мало, так как в отводках выводятся более мелкие и ослабленные пчелы. Кроме того, они быстро изнашиваются, воспитывая расплод от четырех-шести маток. На воспитание расплода они расходуют все жировое тело, поэтому плохо работают в поле. Через несколько лет такая семья начинает вырождаться.

Цикл работ, выполняемых пчелой в течение жизни, прямо зависит от ее возраста. Но если в семье возникают потребности, то пчелы могут выполнять не свойственные их возрасту работы. Например, при необходимости (когда в семье нет летных пчел) за взятком могут лететь пчелы в возрасте 10—14 дней. (У таких пчел кормовые железы сжались и захирели.) В семье, где не хватает пчел-кормилиц, их роль выполняют те пчелы, которые еще сравнительно молоды. У этих пчел полное развитие кормовых желез сохранялось значительно дольше, чем обычно.

В пчелиной семье с нормальным ходом жизни потребности меняются в зависимости от изменения условий. В улье бывает то больше, то меньше голодного

расплода, после безвзятчного периода может сразу наступить обильный взяток, для освоения которого резко возрастает потребность в пчелах-сборщиках и в пустых ячейках для складывания меда.

Потребности семьи удовлетворяются благодаря тому, что развитие кормовых и восковых желез у пчел происходит с отклонениями. Кроме пчел, для которых подошла очередь выполнять какую-то определенную работу, в семье есть пчелы, готовые в случае нужды прийти на помощь. У одной части этих пчел несколько раньше, чем в среднем у пчел, развиваются головные железы, а у другой — восковыделительные органы. Такие пчелы зорко следят за происходящим и устраняют любые недоделки.

ТРУТНИ

Это мужские особи пчелиной семьи. Они не участвуют в сборе пищи — природа не приспособила их для этого. Трутни не могут даже брать корм из запасов, потому их кормят рабочие пчелы. Они крупнее рабочих пчел, но немного короче плодной матки. Длина их 15—18 мм, масса 220-256 мг. Трутни, родившиеся в пчелиной ячейке, весят 160-177 мг. У них лучше, чем у пчел, развито обоняние и зрение. Это необходимо им для быстрого нахождения маток в воздухе. У трутней нет жала, поэтому они не могут себя защитить или убить или обидеть кого-либо. Их мозг меньше, чем у рабочих пчел или матки. Единственное назначение трутней — осеменение матки. Кроме того, своим присутствием среди пчел они помогают им регулировать температуру внутри гнезда, Каждая пчелиная семья в конце весны (чаще всего в середине мая, а при хорошей погоде и в конце апреля) начинает выводить грушей. Этот инстинкт настолько захватывает пчел, что они переделывают в трутневые ячейки дщце вощину и соты с пчелиными ячейками, а также застраивают сотами с трутневыми ячейками все свободные участки сотов в гнезде. Для выкармливания 1 кг трутней требуется 4800 г меда и 3600 г перги. В 1 кг насчитывается примерно 4000 трутней. По нашим исследованиям, один трутень в гнезде съедает в среднем 4 мг корма в час, а во время полета — 41 мг в час. Из 24 ч (сутки) трутень про-

водит в гнезде 23 ч и 1 ч — в полете, расходуя па это 133 мг. На 1 кг трутней семья тратит 532 г меда в сутки, или 15,96 кг в месяц. За 3 летних месяца 1 кг трутней съедает почти 0,5 ц корма. Ясно, что содержать трутней целесообразно только в племенных семьях. Половой зрелости трутни достигают сразу после рождения, но для спаривания они не пригодны, им необходимы 10-14 суток тренировочных полетов. Маточное вещество (феромон) является для трутней приманкой, поэтому должно рассматриваться как половой гормон, причем внутри улья и вблизи земли они на этот запах не реагируют. Он начинает действовать на них лишь на высоте 3— 10 м от земли. Трутни, привлекаемые запахом феромона, летят за маткой против ветра. Места сбора трутней могут быть рядом с пасекой, а могут быть удалены от семей на 7 км и более.

Наши опыты, проведенные на пасеке в Колыванском районе, показали, что трутни, вылетая из гнезда, берут запас корма на 40—67 км. Они прекрасно запонимают свой улей, поэтому всегда возвращаются домой, однако если трутень заблудится, то летом его примут на любой пасеке, в любой семье как самого почетного гостя. Во всех наших опытах меченые трутни всегда возвращались домой.

Летом в семье насчитывается 2 — 3 тыс. трутней.

Пчелиная семья может вывести их еще больше, чтобы матка затрачивала как можно меньше времени на встречу с ними. Это в свою очередь уменьшает опасность столкновения ее с врагами (шершень, филант, птицы). Когда трутней много, они летят за маткой, как комета. Первый, кто догонит матку, спаривается с ней и моментально погибает, а матка спаривается со вторым, третьим и так далее. Часть трутней гибнет во время погони за маткой: у них в полете выбрасывается половой орган, и трутень тут же погибает. Когда матка заканчивает спаривание, она возвращается в гнездо под защиту пчел. Примерно половина молодых маток не успевает полностью спариться с трутнями в первый день, поэтому на второй день такой вылет повторяется. Для экономии кормов и борьбы с варроатозом надо применять на пасеке строительные рамки. Во время отстройки сотов необходимо наващивать рамки полными листами искусственной вошины и давать семье 6 рамок

с вощиной и 1 магазинную рамку с начатками. На магазинной рамке пчелы отстраивают трутневый сот, а матка откладывает в ячейки яйца. В эти же ячейки заходят самки клеща варроа яacobsoni и тоже откладывают яйца. После запечатывания трутневого расплода пчеловод вырезает сот с трутнями и закладывает его в солнечную воскотопку, а рамку возвращает семье. Таким образом, пчелы удовлетворяют инстинкт постройки трутневых ячеек, прекрасно отстраивая искусственную вощину, и уменьшается количество клеща в семье. Кроме того, семья живет без трутней, экономя корма. Этим приемом пользовался известный сибирский пчеловод Д. Г. Найчуков.

Для племенных целей племенным семьям разрешают строить трутневые соты и выводить полноценных племенных трутней. Осенью, после окончания взятка, в нормальных семьях пчелы не только перестают кормить трутней, но оттесняют их с открытого меда на крайние рамки, где мед запечатан. Трутни не могут распечатать его, поэтому им приходится голодать. После этого пчелы начинают выгонять их из улья, а тех, которые упорно лезут в леток, убивают и выбрасывают. Если трутень попадает в чужой улей летом, пчелы принимают его, а осенью — убивают. Если в семье есть трутневый расплод, пчелы выбрасывают и его.

Если пчелы выгоняют трутней, значит, медосбор кончился и в улье есть плодная матка. Во многих семьях трутни сидят кучкой на прилетной доске — дальше пчелы их не пускают, в других семьях пчелы выезжают из летка на трутнях верхом.

Пчелиные семьи, не имеющие плодных маток, или безматочные, а также семьи с пчелами-трутовками или матками-трутовками не только не изгоняют трутней, но даже принимают выгнанных из других ульев. Очень редко пчелиные семьи с плодной маткой оставляют трутней до поздней осени. Бывали случаи (в 1967 г.), например, когда в нормальных семьях пчелы не успевали уничтожить трутней вовремя и убивали их уже в зимовнике в первую же неделю.

РАСПЛОД

Из яйца, отложенного маткой, через три дня выхо-

дит маленькая белая личинка. Рабочие пчелы обильно снабжают ее кормом, и первое время она буквально плавает в молочке, смешивая старое со свежим. Личинка очень прожорлива, пчелы кормят ее до 1000 раз в сутки, поэтому рост ее заканчивается за шесть суток. После этого личинка вытягивается вдоль ячейки и начинает прядь кокон, а пчелы в это время запечатывают ячейку тонкой выпуклой крышечкой из воска, которая пропускает воздух. Затем личинка замирает и превращается в куколку.

Отложенные яички называют засевом, стадию личинки—открытым расплодом, а с момента запечатывания и до выхода пчелы — закрытым, или печатным, расплодом. Уход рабочих пчел за расплодом не ограничивается кормлением личинок. Расплод нуждается в заботе, начиная со стадии яйца и до выхода пчелы, и постоянной температуре: плюс 35°—36°.

При похолодании пчелы тысячами собираются на расплоде, чтобы поддержать необходимую температуру. В жаркие дни они, наоборот, расползаются по другим сотам. Если температура, несмотря на это, продолжает повышаться, пчелы приносят в улей воду и, держа капли на хоботках или покрывая тончайшей водяной пленкой сотовые постройки, машут крылышками, способствуя испарению воды. Так же они поддерживают в гнезде и постоянную влажность. Нарушение температурного и влажностного режимов приводит к застыванию расплода или к тому, что пчелы рождаются без крыльев. Развитие пчелы от яйца до взрослого насекомого длится в среднем 21 день, матки — на 5 дней меньше, трутня — на 3 дня больше.

Решающее значение для развития маток или пчел имеет питание. Личинки рабочих пчел в первые 3 дня жизни получают маточное молочко. На 4-й день им кроме этого дают кашичу из меда и перги. Последние 3 дня личинки рабочих пчел питаются только смесью меда и перги.

Личинки будущих маток питаются исключительно маточным молочком, которого они получают больше и другого химического состава, чем другие личинки. В этом маточном молочке примерно в 10 раз больше пантотеновой кислоты, биоптерина, чем в молочке рабочих пчел. Но до сих пор окончательно не установлено, бла-

годаря какому веществу, входящему в состав маточного молочка, из личинки развивается матка.

Появление трутней или рабочих пчел зависит от матки и рабочих пчел. Для трутневого расплода пчелы строят ячейки большего размера, и матка кладет в них неоплодотворенные яйца. Таким образом, в появлении трутней основную роль играют рабочие пчелы.

ПОВЕДЕНИЕ ПЧЕЛ

Поведение пчел и пчелиной семьи очень сложно, поэтому пчелам очень часто приписывают разумные действия. Это глубоко неверно. Поведение пчел и пчелиной семьи строится из ответных реакций нервной системы на различные раздражения внешней среды, которые называются рефлексам. Рефлексы бывают безусловные и условные. Безусловные рефлексы — врожденные. Они обеспечивают постоянную связь пчелы с внешней средой.

Каждое раздражение воспринимается органами чувств и передается центральной нервной системе и двигательным мышцам. Путь прохождения возбуждения от органов чувств через центральную нервную систему к отвечающему органу носит название рефлекторной дуги. Образование рефлекса связано с процессами возбуждения, а исчезновение его — с процессами торможения. У пчел очень много безусловных рефлексов, к ним относятся: ужаление, реакция на действие дыма, выделение фермента инвертазы, когда нектар проходит через глотку, очистка улья и пчелиных ячеек, реакция на стук и другое.

Безусловные рефлексы способствуют приспособлению пчел к окружающей среде и их сохранению в природе. Запах дыма, например, для пчел предвестник катастрофы, которая может уничтожить их гнездо. Они берут с собой запас пищи, наполняя зобики медом, и покидают старое гнездо.

Близки к безусловным рефлексам инстинкты — сложные врожденные формы поведения, выработанные в процессе эволюции пчел и передающиеся по наследству. По учению академика И. П. Павлова, инстинкты — это сложные безусловные рефлексы, причем конец одного рефлекса является возбудителем другого. При выпадении

одного звена вся цепь рефлексов может разорваться, а инстинкт утратиться.

Особенности инстинкта пчел заключаются в том, что у них не один раздражитель, а несколько. Часто раздражители бывают внутренние и внешние одновременно, поэтому выделить какой-нибудь один, характерный, невозможно. Вторая особенность инстинкта в том, что он может проявляться у всех пчел семьи одновременно. Инстинкты делятся на три группы: пищевые, половые и оборонительные. Инстинкт сбора пищи (полет за взятком) у пчел резко отличается от такого же инстинкта животных. У животного инстинкт поиска пищи проявляется, когда оно голодно, а пищи нет. Пчелы летят за взятком, несмотря на то, что обеспечены пищей и в улье большие запасы корма. Автоматически они несут его, пока есть куда складывать. При большом взятке они выбрасывают даже расплод, чтобы освободить ячейки для складывания меда. Так пчелы работают, пока не погибнут или не кончится взятком. Благодаря этому инстинкту, человек использует пчел в хозяйственных целях.

В пчелиной семье несколько инстинктов проявляются, как правило, одновременно: сбор пищи, кормление личинок (воспитание), строительство гнезда (сотов). Это делает пчелиную семью более приспособленной к внешним условиям.

В зависимости от обстоятельств одни инстинкты могут подавлять другие или не проявиться совсем. Так, при сильном взятке и большой загрузке пчелиной семьи строительством сотов инстинкт роения подавляется. При слабом взятке инстинкт роения подавляет инстинкт сбора пищи, и семья плохо работает.

Инстинкт постройки гнезда — один из наиболее важных. Без гнезда нет семьи. Семья, лишенная возможности отстроить гнездо, обречена на гибель. Этот инстинкт проявляется тогда, когда есть пчелы всех возрастов и матка и нет гнезда. Во время постройки сотов все остальные работы почти прекращаются. Отстраивание сотов продолжается до тех пор, пока все пчелы не разместятся на них. Если не нарушена биологическая целостность семьи и она находится в стадии роста, то при наличии в природе взятка пчелы делают соты из выделенного воска. Цвет таких сотов — белый. В безвзяточ-

ное время они строят соты менее энергично, используя воск, наклепленный на рамках и стенах улья. Эти соты коричневые. Такие соты бывают в семьях, в которых при постановке на зимовку неосторожно раздвинули рамки. Пчелы обязательно отстроят сотик там, где рамки раздвинулись. Цвет его будет светло-коричневым. То же самое происходит, когда пчеловод ставит в середину гнезда на отстройку рамку с вощиной рано весной, когда нет взятка.

Способность пчел строить соты из старого воска иногда используют пчеловоды. Вместе с сахарной подкормкой они дают стружки воска. Пчелы забирают воск и строят из него соты.

Пчелиная семья хорошо строит соты и выделяет много воска в следующих условиях: не нарушена биологическая целостность ее или нарушение касается только гнезда; в природе хороший взятки; есть место для постройки сотов; погода теплая, влажность воздуха нормальная.

Инстинкт возвращения на старое место. Если отнести улей с пчелиной семьей на 10—20 м, а на его место поставить пустой улей, даже другого цвета, то все пчелы залетят в новое жилище, не пытаясь отыскать свое. Такая привязанность к месту, а не к гнезду вполне объяснима. В естественных условиях для диких пчел «место» и «гнездо» одно и то же — дуплистые деревья и скалы. В течение тысячелетий у пчел, живущих в дуплах и пещерах, выработался инстинкт на определенное место, в котором находится гнездо.

Когда из семьи выходит рой, то пчелы его не стремятся вернуться на старое место. При посадке роя в улей на новом месте старые пчелы облетываются заново и не ищут прежнего места. Инстинкт роения в этом случае сильнее инстинкта возвращения на старое место. В практической работе иногда требуется перевезти пчел на небольшое расстояние. Как перевезти их, чтобы они не вернулись на старое место? Некоторые пчеловоды кладут на летки пучки сена или ставят дощечки, считая, что помехи заставят пчел облетываться и запоминать новое место. Во многих руководствах этот прием рекомендуют применять на кочевых пасеках, которые увозят далее 3 км. Мы не советуем использовать этот прием, так как он является одной из главных при-

чин блуждания пчел на кочевой пасеке, причиной слетов и налетов. На такой пасеке пчелы становятся очень злыми и беспощадно жалят горе-пчеловода. Пчелы на новом месте и без этого хорошо облетываются и запоминают свой улей, если их аккуратно перевезти и поставить на место, а леток полностью открыть и не мешать облету.

Если пчел надо перевезти на небольшое расстояние (100 — 3000 м), то сначала их надо увезти с этого места за 5 — 7 км, дать им возможность облетаться и пожить там пять-шесть дней и только после этого привезти и поставить на задуманное место.

У пчел хорошо развит инстинкт самосохранения. Он проявляется в постоянной охране летка от ос, шершней, чужих пчел, муравьев, мышей, человека, медведя и так далее. Враждебность к чужим пчелам и маткам временна. Весной, в день выставки, поздней осенью и зимой пчелы могут залетать в любую семью, и их примут. В это время легко подсаживать маток. Дружелюбно" принимают чужих пчел, если они несут нектар или пыльцу. В активное время сезона, особенно когда нет взятка, пчелы стремятся убить чужую матку и чужих пчел при приближении их к летку или попадании "в гнездо. Этот инстинкт затормаживает проявление других инстинктов, например сбора пищи, поэтому во время подсаживания чужих маток снижается продуктивность пчелиной семьи.

Важно создание таких пород пчел, у которых одни инстинкты проявлялись бы с большей силой (инстинкт сбора пищи, постройки гнезда, воспитания), а другие вообще не проявлялись бы (роение). Этого можно добиться путем тщательного ведения племенной работы. Примером подавления инстинкта может служить порода кур леггорн, у которой инстинкт материнства подавлен, и куры этой породы не бывают наседками.

Через рефлексy и инстинкты осуществляется постоянная связь с внешней средой. А так как внешняя среда постоянно изменяется, то для лучшего приспособления к ней необходимы кроме безусловных условные рефлексy, или временные связи. Условные рефлексy возникают на базе безусловных под действием какого-либо раздражителя и действуют до тех пор, пока повторяется действие раздражителя. Как только раздражитель

перестает действовать, условный рефлекс затормаживается. Например, пчелы работают на одном медоносном растении до тех пор, пока действует раздражитель, то есть выделяется нектар. С прекращением выделения нектара условные рефлексy на цвет, запах цветов и место расположения этого растения затормаживаются. С началом цветения другого медоносного растения у пчел вырабатываются условные рефлексy на запах и окраску его цветов, место расположения этого растения. Пчеловод должен знать механизм формирования условного рефлекса, чтобы управлять летом пчел. Впервые в мире профессор А. Ф. Губин использовал условные рефлексy для направления пчел на нужное растение и нужную делянку. Это было названо дрессировкой пчел. Дрессировка пчел даже на такие сильные медоносы, как донник и липа, увеличивает медосбор на 50 — 60%. Таким способом можно заставить работать пчел даже на тех растениях, на которых они обычно не работают (красный клевер, лен).

ПЕРЕХОД ПЧЕЛ ОТ УЛЬЕВЫХ РАБОТ К ПОЛЕВЫМ

Как уже говорилось, в каждом гнезде можно выделить три группы пчел. Легко различаются две из них: старшие, полевые, пчелы, или сборщицы; и самые молодые, нелетные, пчелы. Третья группа состоит из молодых пчел, совмещающих работу в улье с вылетами в поле.

После выхода из своей ячейки пчела присоединяется к группе нелетных пчел и выполняет все работы внутри улья. Продолжительность периода, в течение которого она остается в группе нелетных пчел, определяется, по-видимому, объемом работ в улье. Вид выполняемой ею работы зависит от ее физиологического состояния и потому связан с возрастом условно. Как только пчела из группы нелетных пчел оказывается в улье без работы, у нее, вероятно, повышается интерес к танцам пчел, или группе полевых пчел, или к пчелам третьей группы, и рано или поздно она мобилизуется и становится полевой, летной пчелой. Привлечет ли ее танцовщица с пыльцой или танцовщица с нектаром, зависит

от ее состояния. Если она испытывает белковый голод, то ее привлекут танцовщицы с пыльцой. В противном случае она, видимо, предпочтет нектар.

В первое время пчела-сборщица часто продолжает выполнять некоторые работы в улье, а значит, и получать информацию о нуждах семьи. Например, если в семье не хватает воды или пыльцы, пчела ощущает недостаток этих веществ в своем организме, и это побуждает ее собирать недостающие вещества. Если пчела находит богатый источник пыльцы, то по возвращении в улей она будет танцевать, мобилизуя новых сборщиц пыльцы до тех пор, пока потребность в пыльце в улье не будет удовлетворена. После этого часть пчел переходит на сбор нектара, а другая часть продолжает заготавливать пыльцу впрок.

Если в пыльце и воде недостатка нет и прополис не требуется, то пчела, как правило, собирает нектар. Сбор нектара — основная работа пчел-сборщиц, другие вещества они собирают при особой нужде в них. Наблюдения показали, что 58% пчел несут только нектар, 25 — только пыльцу и 17% —пыльцу и нектар.

Если пасека сильно удалена от массива медоносов, то пчелы находят цветущие растения после того, как первые цветки на них уже отцвели, а эти цветки выделяют нектара больше, чем все последующие. Сколько времени тратят пчелы на отыскивание цветущего массива, видно из следующих данных:

расстояние до улья, м	время,затрачиваемое пчелами, мин
80	20
150	60
300	120
400	165
1000	240

Из приведенных данных видно, что необходимо подвозить пчел как можно ближе к цветущим массивам. Пчелы-разведчицы сначала обследуют окрестности, и если находят источник взятка, то призывают остальных пчел. Следует учитывать, что при наличии медоносов рядом с пасекой пчелы могут не долететь до нужного массива. Мы часто наблюдали, как пчелы работали на

цветущих сорняках (гулявник, одуванчики) и около недели не посещали цветущие растения такого очень сильного медоноса, как фацелия, которые росли в 1000 м от пасеки. Для эффективного использования пчел пасеку надо очень близко подвозить к массиву и правильно располагать на нем ульи, чтобы насекомые могли равномерно охватить всю площадь.

Молодая пчела постепенно и до конца жизни становится сборщицей корма, оставляя работы в улье. Работает она до тех пор, пока может жить, а когда чувствует приближение конца, то последним усилием выбрасывается из гнезда, чтобы сестры не тратили на это энергию. Пчела всегда стремится умереть вне гнезда, поэтому зимой из летка выбрасываются пчелы, пораженные нозематозом, варроатозом или просто старые. Это еще раз говорит о том, что жизнь каждой особи принадлежит семье. Во имя семьи больные пчелы выбрасываются из гнезда, чтобы не заразить остальных. Те пчелы, которые не успевают вылететь, падают на дно улья и выносятся рабочими пчелами.

Если семье необходимо срочно усилить группу пчел, запятых работой в улье, то делается это за счет полевых пчел, пчел третьей группы. Они возвращаются к работам в улье, так как знают потребности семьи и лучше приспособлены для этой цели, чем старшие пчелы, давно специализирующиеся на сборе нектара и пыльцы.

ИНВЕНТАРЬ ПЧЕЛОВОДА

УЛЬИ

Первобытный человек узнал о пчелах и их главном продукте - меде - в то время, когда пользовался еще каменными орудиями труда. Знакомство человека с пчелиной семьей кончалось гибелью ее, так как человек грабил пчел, разорял гнездо и забирал мед и расплод. Пчелиный и трутневый расплод, как и мед, человек съедал (в некоторых странах Африки и сейчас расплод идет в пищу). Но со временем люди поняли, что полное истребление пчелиной семьи невыгодно, рациональнее помещать рой в новое жилище и частями в течение длительного времени брать у пчел мед и воск. Лю-

ди начали устраивать для пчел жилище, которое мы сейчас называем ульем. Первые ульи человек делал похожими на те, в которых пчелы жили в дуплах деревьев и пещерах. Эти ульи называют неразборными, в них нельзя было осматривать гнездо. К ним относятся борть, колода, дуплянка, сапетка, углубления в холмах. Такие ульи можно встретить и в наше время, но практически все пчеловодство перешло после изобретения рамочного улья русским пчеловодом П. И. Прокоповичем в 1814 г. на разборные рамочные ульи.

Конструкций рамочных ульев очень много, и их описание вылилось бы в солидное сочинение на несколько томов. Наш рассказ будет кратким. С 1950 г. рекомендуется применять в производстве только 4 конструкции ульев. Чтобы решить, какая лучше подходит для данного хозяйства, необходимо знать требования к улью, то есть требования к улью как к жилищу пчел и как к инвентарю, с которым пчеловод будет постоянно работать. Следует подчеркнуть, что улей сам по себе меду не дает, поэтому когда с пропагандистскими целями пишут, что многокорпусный улей дает на 35 - 45% больше меда, чем улей-лежак или двухкорпусный, а некоторые даже пишут, что в три раза больше, то это сознательный обман. Со времен П. П. Корженевского и Л. Лангсгрота было поставлено много опытов и убедительно доказано, что медосбор зависит не от конструкции улья, а только от силы пчелиной семьи и технологии ухода за пчелами.

Требования к улью как к жилищу пчел.

В улье пчелам должно быть удобно и хорошо. Это значит, что в нем должно быть тепло, сухо, достаточно свежего воздуха и места. Объем гнезда должен быть таким, чтобы в нем свободно размещались пчелиные семьи в период наивысшего развития, расплод, кормовые запасы и еще осталось бы достаточно места для складывания меда. Гнездо в улье должно свободно увеличиваться и уменьшаться, чтобы соответствовать количеству пчел. Слабая семья в большом гнезде не обогреет расплод. Летом улей должен защищать пчел от жары, ветра и дождя, зимой - от холодов, сквозняков, сырости и врагов.

Требования к улью как к инвентарю. От конструкции улья зависит производительность работы

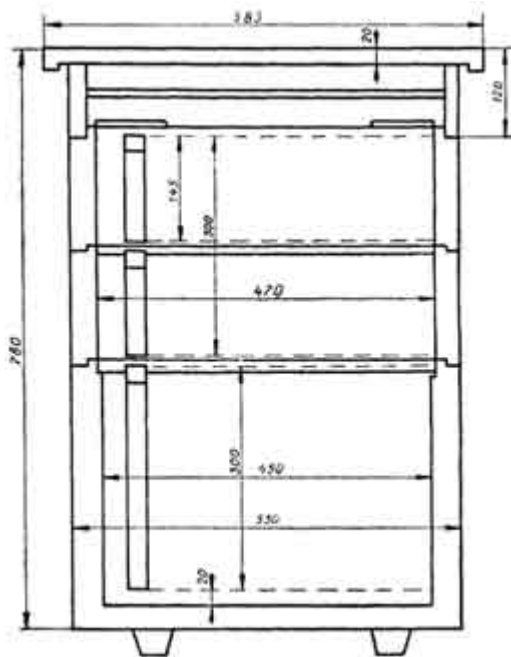
пчеловода. Если при неудобных ульях пчеловод управляется с одной пасекой, то при удобных он успевает ухаживать за двумя. Сложный неудобный улей вызывает массу ненужной, непроизводительной работы. Нельзя дать такие советы, которые удовлетворили бы всех, так как местные условия и особенности хозяйства, вкус и привычки пчеловода играют здесь не последнюю роль, но некоторые рекомендации являются общими. На пасеке должна быть только одна конструкция улья, тогда одинаковые детали будут подходить к разным ульям. Если их будет несколько, пчеловод запутается в крышках, рамках, магазинах, и производительность труда на такой пасеке будет очень низкой. Желательно иметь рамки одного размера, так как использовать в одном улье рамки и полурамки неудобно.

Все рамки в улье должны быть доступны для осмотра. В этом смысле ульи-лежаки удобнее стояков. Чтобы осмотреть нижний или верхний корпус в стояке, нужно поднять верхний магазин или корпус весом 30 - 67 кг, поставить его, а потом поднять и установить его обратно. Поэтому со стояками обязательно надо работать вдвоем.

Улей должен быть легким, чтобы его удобно было возить на взятку, переносить из зимовника на пасеку и с пасеки в зимовник, дезинфицировать и так далее. Улей должен быть дешевым, что достигается простотой конструкции, поэтому всякие прилетки, значительное число мелких частей заранее должны быть отброшены. Улей с мелкими рамками и большим числом отдельных частей будет всегда дороже улья с более крупными рамками и меньшим числом деталей.

КЛАССИФИКАЦИЯ УЛЬЕВ

Все современные ульи делятся на два значительно отличающихся друг от друга типа: вертикальные, или стояки, и горизонтальные, или лежаки. К первым относятся все ульи, у которых объем гнезда увеличивается



Поперечный разрез улья-стояка с двумя магазинами

за счет постановки корпусов или магазинов. К этой группе относятся: 12-рамочный улей, с магазинами (продается обычно улей с двумя магазинами, а во время взятка нужны 4 - 5 магазинов), двухкорпусный и многокорпусный ульи.

Ульи-лежаки, в отличие от вертикальных, как правило, имеют один корпус с единой рамкой. Гнездо в них расширяется не вверх, а в сторону, в горизонтальном направлении. На пасеках встречаются лежаки, рассчитанные на 16, 20 и 24 рамки. При использовании ульев-лежаков не надо ставить, поднимать и переставлять тяжелые надставки, весной в них легче утеплить пчелиную семью, то есть легче создать условия для быстрого роста пчелиной семьи. В ульях-лежаках легче вывозить пчел на взятки и опыление сельскохозяйственных растений, легче находить маток и выполнять работы одному. В них пчелы менее злобны, так как при осмотрах их меньше беспокоят.

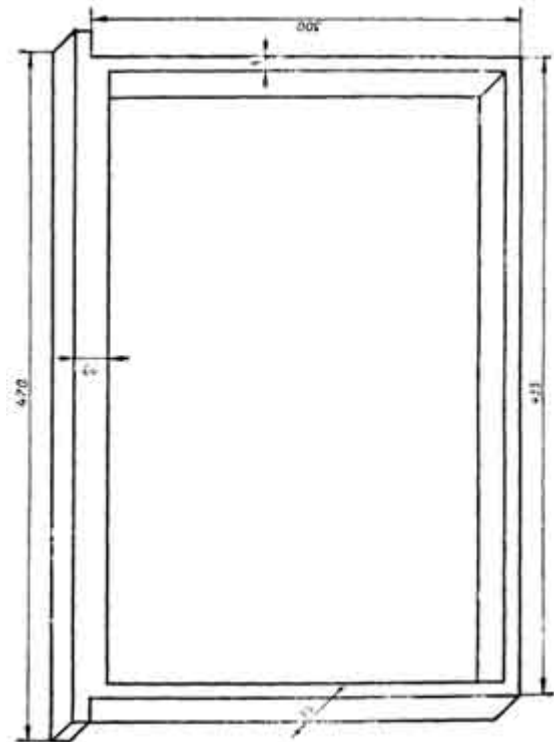
ТИПЫ РАМОК

Все рамки делятся на гнездовые, в сотах которых пчелы выводят расплод, складывают в них мед и пергу, и на магазинные, в которые пчелы складывают, как правило, только мед. В Сибири используют низкоширо-

кие рамки трех размеров. Размеры рамок представлены в табл. 8.

Таблица 8. Размеры частей гнездовых и магазинных рамок, мм

Наименование частей рамок	Формы гнездовых рамок		Размеры частей магазинной рамки
	435X230	435X300	
Длина верхнего бруска	470,0	470,0	470,0
Ширина верхнего бруска	25,0	25,0	25,0
Толщина верхнего бруска	22,0	22,0	22,0
Длина плечиков	25,5	25,5	25,5
Толщина плечиков	10,0	10,0	10,0
Длина нижнего бруска	419,0	419,0	419,0
Толщина нижнего бруска	8,0	8,0	8,0
Длина боковых планок	220,0	290,0	135,0
Ширина боковых планок	25,0	25,0	25,0
Толщина боковых планок	8,0	8,0	8,0



Гнездовая рамка

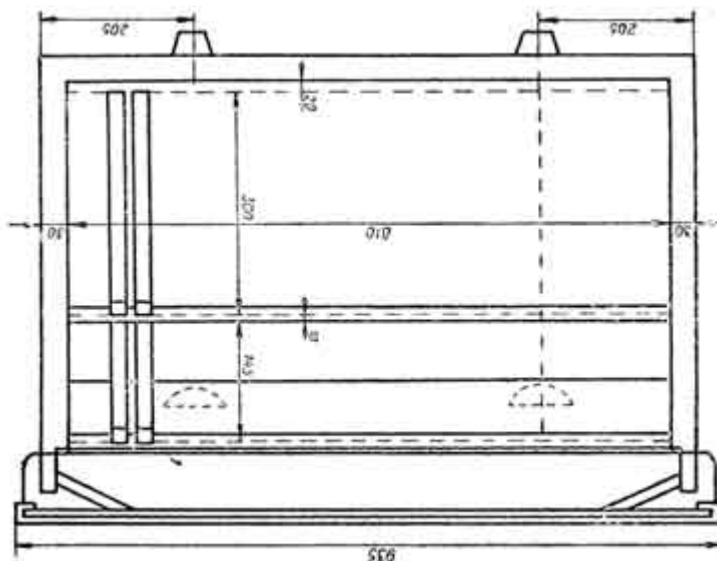
ВНУТРЕННИЕ РАЗМЕРЫ УЛЬЯ

Внутренние размеры улья зависят от наружных размеров рамок. При ширине рамок 25 мм расстояние между рамками (улочка) должно быть 12,5 мм. Следова-

тельно, расстояние от середины одной рамки до середины другой будет равно 37,5 мм. При расчете ширины корпуса или улья оно умножается на количество рамок. Например, ширина 12-рамочного улья будет равна 450 мм: $37,5 \times 12$; 10-рамочного - 375 мм: $37,5 \times 10$; 20-рамочного - 750 мм: $37,5 \times 20$. Длина улья также зависит от рамки. Между передней и задними стенками и боковыми планками рамок должен оставаться проход, или пчелиное пространство. Между боковыми планками рамок и внутренней поверхностью передней и задней стенок улья надо оставлять промежуток в 7,5 мм. Улей на рамку 435X300 мм должен иметь длину 450 мм ($7,5 + 435 + 7,5 = 450$). Если это расстояние не соблюдать, то все более широкие промежутки пчелы застраивают сотами, а все более узкие, через которые не могут пролезть, замазывают прополисом.

Определяя высоту улья, необходимо учитывать, что рамки не должны доходить до дна его на 20 мм, то есть под рамками должно быть пространство. Стенки улья должны быть на 10 мм выше уровня рамок, то есть образовывать пространство над рамками. Исходя из этого высота корпуса на рамку 435x300 мм будет равна 330 мм ($20 + 300 + 10 = 330$), а на рамку 435X230 мм - 260 ($20 + 230 + 10 = 260$).

Над рамками улья-лежака делают бортики высотой 50 мм для утепляющих материалов.



Поперечный разрез улья-лежака на 20 рамок

ПОРОДЫ ДЕРЕВЬЕВ,

ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УЛЬЕВ

Для изготовления ульев пригодна древесина мягких пород. Она имеет низкую теплопроводность, поэтому хорошо защищает пчел в жару и холод, не коробится от влаги и солнечных лучей. Кроме того, она легкая. Из хвойных пород деревьев, произрастающих в Сибири, наиболее пригодны пихта, ель, кедр, из лиственных - липа, тополь, ива, осина. Из твердых пород - лиственница, береза, сосна - ульи не делают, так как эти породы трудно обрабатывать. Кроме того, ульи из них получаются холодными, тяжелыми и под влиянием атмосферных осадков и солнца коробятся, дают трещины. В таком улье пчелы поносят и часто гибнут.

Пиломатериалы для изготовления ульев должны быть прямослойными, без трещин и червоточин. Пороки древесины допустимы только в определенных размерах для разных деталей. Для узких деталей допустим косо-слой шириной до 40 мм, не более 30 мм на погонный метр. В более широких деталях волокна могут отклоняться от вертикали не более чем на 70 мм.

Краснота - один из пороков древесины. Она появляется только на живом дереве в результате жизнедеятельности особых грибков, которые снижают прочность древесины (от красноты дерево быстро гниет). Этот порок древесины недопустим при изготовлении ульев. Синевая древесины получается также в результате жизнедеятельности грибков, однако они не вызывают больших изменений тканей, поэтому посиневшая древесина пригодна для поделки ульев.

Лучшим для ульев является материал без сучков.

Допустимо применение лишь тех сучков, которые хорошо срослись, не гнилые, расположены вдали от кромок и ребер. В мелких деталях допустимы сучки диаметром менее 1/3 ширины детали, в противном случае прочность детали уменьшается. Сучки, загнившие или плохо сросшиеся с древесиной, следует выбить, а отверстие расверлить и забить пробкой из дерева этой же породы

с направлением волокон, параллельным волокнам детали.

Пиломатериал должен быть хорошо высушен, влаж-

ностью не выше 15%. Доски достигают такой влажности при естественной сушке через 2-3 года после распиловки. Сушат их иод навесом уложенными в штабеля. Высота штабеля не должна превышать двух метров.

В штабелях доски должны быть расположены ребрами в сторону создаваемого сквозняка или господствующих ветров. Чтобы концы их не трескались, надо размещать штабеля в тени.

Минимальный расход необработанного пиломатериала, необходимого для изготовления различных конструкций, такой: двухкорпусный улей - 0,14 м³, многокорпусный-0,16 м³, лежак на 20 рамок - 0,14 м³.

Красить ульи надо в такие цвета, которые хорошо различают пчелы и которые отражают солнечные лучи, тогда ульи не перегреваются. Это белый, синий, желтый

и ярко-красный цвета. Красят ульи только с внешней стороны. Новый улей перед этим шпаклюют, затирая все щели и выколы с помощью деревянной лопаточки. Шпаклевку готовят из тертого мела, замешенного на олифе до густоты теста. Когда она высохнет, улей покрывают олифой, чтобы защитить его от осадков и придать окраске прочность. После этого ульи красят масляной краской. Краску разводят олифой до густоты сметаны и тщательно втирают кистью в дерево.

Окрашивать ульи свинцовыми белилами или медяной нельзя, так как эти краски ядовиты для пчел.

ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ ПАСЕКИ И СРОКИ ЕГО СЛУЖБЫ

Для пасеки требуется много разнообразного инвентаря. И если не учитывать срок службы того или иного предмета, то бесхозяйственность обернется высокой себе-

Таблица 9. Инвентарь пчеловода и примерные сроки его службы

Наименование	Количество, шт.	Срок эксплуатации, лет	Инвентарь для пасеки на 5—10 пчелосемей, шт.
	150—200 пчелосемей		
1	2	3	4
Инвентарь для ухода за пчелами			
Стамеска (пасечная)	4	10	1
Дымарь	3	3	1
Лицевая сетка	4	2	2
Нож пасечный	4	6	2
Клеточка маточная	60	10	3
Переносный ящик	6	5	2
Летковый заградитель	200	10	10
Кормушки	200	5	10
Роевня	10	10	2
Инвентарь для навешивания рамок			
Доска-лекало	4	10	1
Проволока	10 катушек	—	1 катушка
Дырокол	2	—	1 (или 1 шило)
Понижающий трансформатор	1	—	—
Инвентарь для откачки меда			
Стол для распечатывания рамок	2	20	1
Нож паровой или вибронож	1	—	—
Медогонка	2	10 т меда	1
Медоотстойник	1	15	—
Посуда под мед	100	—	5
Ведро эмалированное	4	10	1
Инвентарь для производства воска			
Паровая воскотопка	1	—	—
Солнечная воскотопка	4	—	1
Воскопресс НИИПа	2	1 т воска	1
Кастрюли алюминиевые на 100 л	2	—	1
Инвентарь для производства меда			
1	2	3	4
Воскоотстойник деревянный	2	5	—
Тазик эмалированный или алюминиевый	4	10	1
Инвентарь для борьбы с варроатозом			
Пульверизатор «Росинка»	4	—	1
Чашки Петри	200	—	10
Термокамера	2	—	1
Кассеты	8	—	2
Инвентарь общего назначения			
Термометр	3	—	1
Психрометр	2	—	1
Пойлка для пчел	2	5	1
Весы для контрольного улья	5	10	—
Пасечная тележка	2	5	—
Кочевая будка	2	10	—
Паяльная лампа	2	5	1
Ульи запасные	100	15	5
Скрепки ульевые для перевозки пчел	200	—	5—10
Халаты белые	4	1	2
Халаты черные	4	2	2
Мотороллер «Муравей»	1	—	—

стоимостью продукции. В табл. 9 приводятся примерные

нормы и сроки службы инвентаря для пасеки в 150-200 и 5- 10 пчелосемей.

ПАСЕЧНЫЕ ПОСТРОЙКИ

Для пасеки необходимы: зимовник, пасечная мастерская с сохранилищем, помещение для переработки воскового сырья и на удаленной пасеке - двухквартирный жилой дом для семьи пчеловода и семьи помощника. Без пасечных построек пасека не может функционировать.

ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

ПОДГОТОВКА К СЕЗОНУ

При хорошей подготовке к сезону пчеловод без помощника может обслужить 150 и более пчелиных семей даже в самое напряженное время. Для полного использования взятка и своевременного выполнения всех работ на пасеке на каждые 100 семей надо иметь не менее 50 запасных ульев.

Перед выставкой пчел все запасные ульи необходимо продезинфицировать. Для этого стамеской тщательно очищают улей от кала, прополиса, воска и прочих нечистот. После этого его моют теплой водой со щелоком или содой, сушат паяльной лампой, подожженными соломой или стружками. Особенно тщательно надо обжечь нижний и верхний летки. Затем ульи обметают и ставят на солнце так, чтобы внутренняя часть была хорошо освещена. Желательно продержать их на солнце не менее трех дней. После такой обработки в ульях будут уничтожены все источники заразных болезней и они пригодны к пересадке пчелиных семей.

В этот период проверяют готовность утепляющего материала. Для головного утепления на каждую семью необходимо иметь кроме потолочин холстик (положок), соответствующий размеру улья, бумажный мат из 10-12 газетных листов, подушку из пакли, мат из мелкой осоки или рогоза толщиной 6-7 см. Если холстики уже использовались, значит, их надо прокипятить. Порванные

бумажные маты следует заменить новыми.

Для внутреннего утепления необходимы два мата из мелкой осоки и рогоза толщиной 6-7 см. Они должны входить в улей плотно, но не туго. Для утепления дна применяют точно такие же маты, как для головного утепления. Маты, холстики и подушки пчеловод должен изготовить до выставки пчел, а рамки для наващивания - зимой. Старые рамки очищают от прополиса и воска и дезинфицируют кипячением. После этого натягивают проволоку в четыре ряда, туго. На новые рамки проволоку натягивают, не дезинфицируя ее. Отверстия делают дыроколом. Верхняя проволока должна находиться на расстоянии 1 см от верхнего бруска, остальные - на равном расстоянии друг от друга. Концы проволоки закручивают спиралью, в три-четыре оборота.

Носилки для выноса пчелиных семей из зимовника готовят до выставки ульев. Удобные носилки получают из двух круглых брусков длиной 2-3 м и диаметром 5-6 см. Бруски крепко связывают двумя веревками длиной 1 м каждая. Веревки должны находиться друг от друга на расстоянии 40 см. На концы носилок привязывают веревки, чтобы носилки можно было надевать на шею. Каждый носильщик регулирует их высоту по своему росту.

Весной также заготавливают искусственную вошину, если она не приготовлена с осени- 1 кг на каждую пчелиную семью.

ПОДГОТОВКА ПАСЕЧНОЙ ПЛОЩАДКИ

Пасечная площадка должна быть защищена лесной полосой от господствующих ветров. Лучшая лесополоса- это насаждения ветлы и желтой акации, которые хорошо защищают пасеку от сильных и холодных ветров и дают взяток весной.

Ветла растет так же быстро, как черный тополь, но обладает большими преимуществами по сравнению с ним. Она в 10 раз долговечнее, древесина ее прочнее, чем у тополя, поэтому она используется как хороший строительный материал. После опиливания ветлы от пня буйно растет поросль, которая в первый год пригодна для плетения корзин и кошевок, а на второй и тре-

тий год - для изготовления черенков лопат, граблей и другого инвентаря.

Правильно расставленные ульи. С южной стороны они защищены кустарником

Чтобы не было слетов и налетов пчел, пчелиные семьи ежегодно надо выставлять на одни и те же места. Пчелы за зиму не забывают место, на котором ульи стояли в предыдущем году. Кроме того, выставляя семьи на то же место, пчеловод легче запоминает семью и состояние ее в течение нескольких лет.

На большинстве пасек Кемеровской и Новосибирской областей, расположенных в степной, лесостепной и таежной зонах, ульи ставят скученно на открытом месте.

В результате на пасеках происходят слеты и налеты пчел рано весной и в течение медосбора, по всей пасеке распространяются болезни, гибнут матки. На таких пасеках около 10 % молодых маток во время брачных вылетов попадают в чужие ульи и гибнут там. Поэтому много семей остаются без маток или с пчелами-трутовками. В таких случаях естественное роение приносит

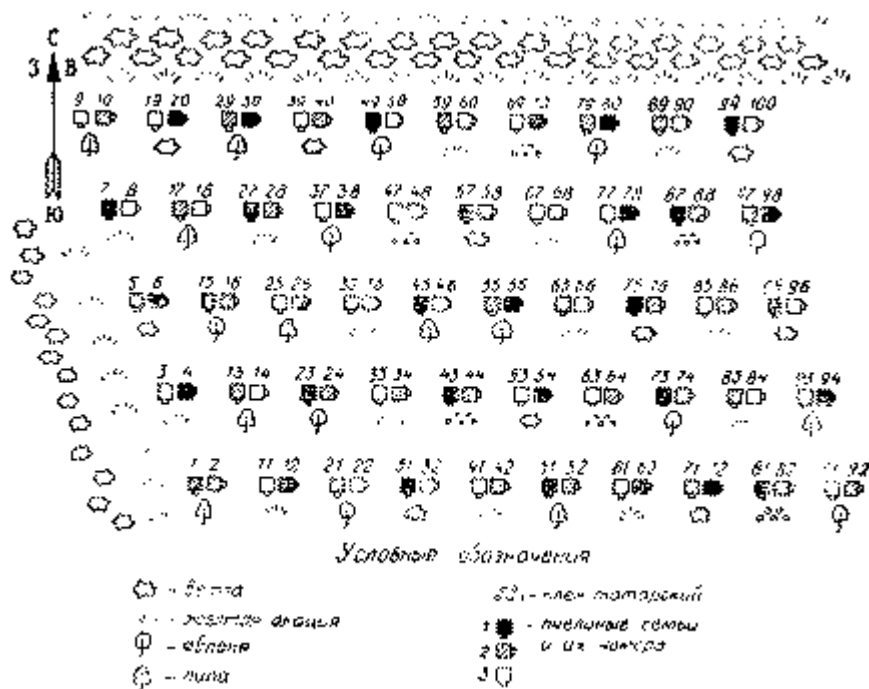
огромные убытки. Рои выходят по несколько сразу, смешиваются, образуя свалочные рои, достигающие 20 кг.

Общие потери в медосборе составляют более 50% товарного меда.

Лучшая расстановка ульев на пасеке -парная.

Она экономит площадь, облегчает труд пчеловода, предотвращает слеты и налеты пчел. Парная расстановка в течение восемнадцати лет применяется на пяти пасеках

Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции. На рисунке показана такая расстанов-



ка ульев, принятая на пасеке N 8. На пасеке 100 пчелиных семей. Они расположены на площадке 40X80 м и окружены лесополосой. Ульи расставлены в шахматном порядке. В коротких рядах по 10 семей. В первом коротком ряду расположены ульи с номерами от 1 до 10; во втором - от 11 до 20; в третьем - от 21 до 30 и т. д. Все первые и вторые номера расположены в первом длинном ряду: 1-2, 11 - 12, 21-22, 31-32, 51-52.

61-62. Во втором ряду - третьи и четвертые номера: 3-4, 13-14, 23-24 и т. д.

В третьем ряду расположены пятые и шестые: 5-6, 15-16, 25-26, 35-36, 45-46 и т. д. В четвертом ряду расположены седьмые и восьмые номера: 7-8, 17-18, 27-28 и т. д. В последнем, пятом, ряду - девятые и десятые номера.

При такой расстановке легко найти семью, поэтому места не метят, а выставляют ульи сразу на место. Все ульи с четными номерами ставят справа, летком на юг, с нечетными - слева, летком на восток.

С южной стороны возле каждой пары ульев надо посадить медоносные деревья и кустарники, чередуя их, чтобы создать ориентиры для пчел.

Например, возле 1-го и 2-го номеров можно посадить желтую акацию, возле 3-4-го - ветлу, возле 5-6-го - яблоню, возле 7-8-го - опять акацию или липу.

Необходимо также чередовать окраску ульев, причем ульи следует окрашивать только в те цвета, которые пчелы хорошо различают: белый, синий, желтый, ярко-

красный. Для пересадки семей надо подбирать ульи с той же окраске.

Применяя парную расстановку семей, разную окраску ульев, ориентиры из деревьев и кустарников и постановку семей на свои места, мы никогда не наблюдали слетов и налетов пчел, залета молодых маток после оплодотворения в чужие ульи, залета роев в другие семьи. Деревья и кустарники необходимы на пасеке и для затенения ульев. Без затенения пчелиные семьи собирают примерно на 30 % меда меньше, чаще приходят в роевое состояние. Для затенения ульев лучше использовать деревья-медоносы. Ранней весной они не дают тени, так как в это время у них нет листьев, но пчелам весной нужно тепло, а не тень. К наступлению жары у них распускаются листья, и они защищают семьи от перегрева. Их надо посадить так, чтобы они не загорали семьи от утренних и вечерних лучей солнца. Солнечный свет способствует раннему вылету пчел на медосбор. Лучшее время для затенения ульев с 12 до 18ч.

Не следует использовать для затенения деревья хвойных пород - пихту, кедр, ель, так как рано весной они дают тень. Пчелиные семьи плохо развиваются в тени хвойных деревьев, страдают грибковыми заболеваниями, что приводит к снижению их продуктивности.

В конце марта - начале апреля точок надо очистить от снега. Для этого снсм посыпают тонким слоем печной золы или земли. Сгнившие подставки, на которых стоят ульи, заменяют новыми. Улей ставят на четыре котышка, высота их от земли 25-30 см. Колышки лучше делать из лиственницы, так как они дольше служат.

Если насеку часто вывозят на кочевку, то желательно иметь для каждой пчелиной семьи деревянную подставку. Это облегчает труд пчеловода и экономит время. Такие подставки можно использовать для утепления дна ульев, предварительно заполнив середину подставки сухими листьями.

После этого следует осушить лужи на пасеке, так как лужи, болота, помойные ямы- источники заразы для пчел. Заблаговременно необходимо установить на пасеке поилки для пчел. Для этого пригодны алюминиевые бачки на 2-4 ведра с краном, деревянные бочонки.

для пчел, на заднем плане - павильон на 4 Поилки устанавливают в защищенном от ветра месте чтобы солнце весь день освещало поилку и подогревало воду. В поилку наливают теплую воду. Можно добавить в нее соль (чайную ложку на ведро воды) Нельзя делать более концентрированный раствор или класть куски соли на доску, так как пчелы отравляются. Под кран надо положить доску с зигзагообразным желобком и отрегулировать кран так, чтобы вода капала на доску и доска была все время мокрой.

На весенний период в каждой пчелиной семье должен быть кормовой запас меда и перги не менее 10 кг. Если на пасеке не хватает кормов, то их НУЖНО заготовить пока пчелы находятся в зимовнике. Как правило пчелы гибнут от голода не зимой, а в конце зимовки, особенно после выставки из зимовника, так как после облета увеличивается количество отложенных маткой яиц, а следовательно, и потребность в меде, свежей пыльце и воде. После выставки семья съедает за один месяц почти столько же меда, сколько за всю зимовку. Если кормов мало, то семья быстро расходует их на воспитание расплода и гибнет от голода.

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПЧЕЛАМИ

Пчелы не знают хозяина и никогда не привыкают к человеку, как, например, лошадь, собака, кошка и другие домашние животные. Пчелы признают только такого человека, который знает их биологию и на основе этих знаний правильно обращается с ними.

Чтобы пчелы не жалили, человек в первую очередь должен быть чистым, от него не должно пахнуть потом, чесноком, луком, винным перегаром, одеколоном, духами. Особенно сильно пчел раздражает запах собаки и конского пота. Если человек приехал на пасеку верхом на лошади, то ему необходимо сменить одежду и сразу же спрятать лошадь, чтобы пчелы ее не жалили. Лошадь от пчелиных укусов погибает быстрее, чем человек. Те же правила надо соблюдать при содержании на пасеке сторожевых собак. Следует держать их в тех местах, куда не залетают пчелы. Собаки от укусов погибают очень быстро (за 10-20 мин). После того как пчелы зажалят собаку, они долго сохраняют злобность и пчело-

воду невозможно работать на пасеке.

Пчелы не любят все черное и лохматое, поэтому нельзя ходить по пасеке без головного убора. Пчелы будут нападать и путаться в волосах. Не годятся суконные, шерстяные, вязаные изделия, и нежелательна одежда из капрона и болоньи. Одежда должна быть из светлой хлопчатобумажной или льняной ткани. На маленькой пасеке можно обойтись белым халатом, на крупной лучше иметь комбинезон на молнии с рукавами и штанинами на резинке или застежке.

Пчел сильно раздражают резкие движения, поэтому по пасеке нельзя бегать, стучать по ульям, движения должны быть плавными. Они лучше видят движущиеся предметы, поэтому бессмысленно убегать от них, лучше спрятаться в траве (лечь) или за дерево, кустарник. Осматривать пчел следует в конце дня, исключение можно сделать только в день выставки и пересадки пчелиных семей после выставки. Если семью осмотреть утром в безвзяточное время, то на нее набросятся пчелы-воровки и к вечеру полностью разграбят. На пасеке, где наблюдается воровство, пчелы всегда злы и раздражительны. При неумелом осмотре, когда семья очень злая, наступившая ночь успокоит ее, а при осмотре утром она за день еще больше рассердится и потом весь сезон будет мстить всему живому - людям, животным, птицам.

Чем реже осматриваешь пчелиные семьи, тем лучше они работают, поэтому не следует без причины вмешиваться в жизнь пчел. Приступая к осмотру, надо иметь четкий план, чтобы сделать ту работу, которую не смогут выполнить сами пчелы. Необходимо тщательно подготовиться, чтобы не бросать открытым улей и не бегать за забытым инструментом, рамками и другими предметами.

Для осмотра потребуется лицевая защитная сетка, стамеска, дымарь, халат или комбинезон, переносный ящик. На маленькой пасеке дымарь можно заправлять только гнилушками, а на большой гнилушки нужны только для разжигания дымаря. Как только он разгорится, его заправляют мелко нарубленной корой осины или пихты. Кора глеет долго и дает много дыма. Одной заправки дымаря хватает для осмотра 10-20 пчелиных семей, а при заправке гнилушками можно осмотреть

1-2 семьи. Часто подкладывать гнилушки нельзя, так как дымарь сильно раскаляется и работать с ним становится невозможно.

Во время осмотра нельзя стоять прямо перед летком, а только с боков и сзади. Перед осмотром нельзя дымить в леток, в гнездо, так как с дымом к пчелам попадает угарный и углекислый газ, остаточные вещества от перегонки смол. Пчелы в этом случае сильно злятся, в гнезде резко нарушается режим влажности, температуры, газовый состав. После такого осмотра семья трое суток приходит в себя.

Если при осмотре применяют холстины, то они должны быть чистыми. Поочередно ими закрывают то одну, то другую стороны улья. Крышку с улья снимают и кладут на землю рядом, к улью не прислоняют, чтобы не было лишнего стука. Утепление снимают и кладут на крышку. Затем отгибают холстик, и, если пчелы начинают вылетать из улья, надо немного подымить. Дымить следует поверху рамок, тогда в гнездо дым не попадет. После дымления стамеской отрывают рамку от улья. Для этого один конец (загнутый) вставляют между рамок и легко отодвигают. То же делают и со вторым концом рамки. После этого рамку берут за плечики и вынимают из улья. Сразу руками отрывать рамку нельзя, получится резкий толчок, и пчелы бросятся наказывать грубияна. Рамку поднимают вверх с таким расчетом, чтобы пчелы, сидящие по обеим сторонам ее, не зацепились за рамку и стенки улья. При осмотре нельзя держать открытыми больше 3 рамок, чтобы не застудить расплод и чтобы воровки не лезли в семью.

Еще раз о дыме. Дымом можно разозлить пчел и можно успокоить. Если не дымить в гнездо, то он будет успокаивать пчел, а если беспрестанно дымить во время осмотра, то пчелы выйдут из гнезда кучей, повиснут на передней стенке улья и начнут жалить все, что движется мимо улья, включая самого пчеловода. В этом случае дым будет уже бесполезным.

Осматривать пчелиные семьи лучше в безветренную погоду при температуре не ниже + 12С. В ветреную погоду и при более низкой температуре пчел надо осматривать в марлевой или целлофановой палатке, которая предохранит их от ветра, холода и воровок.

ВЫСТАВКА ПЧЕЛ ИЗ ЗИМОВНИКА

Время выставки пчел зависит от состояния пчелиных семей, от их кормовых запасов и весеннего взятка, поэтому выставка может быть ранней или нормальной.

Рано выставлять пчел надо в таежных и лесостепных районах нашей области, то есть там, где ожидается взятки с ивовых кустарников, желтой акации, а позднее с травянистых и полукустарниковых медоносов.

В этих районах ранняя выставка дает возможность пчелиным семьям окрепнуть к весеннему взятку, а при хорошей погоде получить товарного меда в мае не меньше, чем в июне или июле. Выставлять пчел можно с середины марта, когда температура в тени 3° тепла и нет ветра.

Пчел, зараженных нозематозом или зимующих на падевом меду, выставлять надо рано, независимо от района и расположения пасеки. Таких пчел можно выставлять в тихий солнечный день, при температуре 0 или - 1°С. В это время на солнечном припеке часть пчел облетается.

Нормальную выставку применяют на пасеках, где нет раннего весеннего взятка, способного дать товарный мед, где семьи не заражены нозематозом и питаются зимой доброкачественным кормом. Пчел выставляют в середине или конце апреля, иногда в начале мая. Температура воздуха должна быть не ниже +5° в тени.

Техника выставки пчел из зимовника при ранних и нормальных сроках одинаковая. Вечером перед выставкой готовят корма - по одной рамке с 2,5-3,0 кг меда и перги на каждую семью. Отобранные рамки на ночь оставляют в жарко натопленной комнате, чтобы к утру они хорошо прогрелись и не охлаждали гнезда.

В шесть часов утра надо закрыть летки и выносить пчелиные семьи из зимовника. Ульи осторожно берут со стеллажей, ставят на носилки и выносят. Чтобы руки не уставали, к носилкам надо прикрепить веревки и надеть их на шею. Идти надо в ногу, избегая толчков и сотрясений, иначе рамки будут болтаться и подавят пчел.

Кроме того, пчелы, встревоженные во время выноса, более склонны к слетам и налетам. Если пчелы хорошо закрыты в улье и не вылетают из него, то летки следует открыть только после того, как все семьи будут вынесе-

ны. Если пчелы начали вылезать через щели улья, леток лучше открыть сразу, тогда пчелы быстрее успокоятся. Вынос пчел из зимовника необходимо закончить к 10-11 ч. После этого летки открывают, в первую очередь в тех семьях, которые первыми вынесли из зимовника. Они к этому времени уже успокоятся, и слетов не будет. Если семья сильно обеспокоена, не надо торопиться открывать леток, иначе пчелы могут слететь на соседние ульи.

Когда летки открыты, надо проследить за облетом пчел. Некоторые семьи начнут облетываться сразу же после открытия летка, но основная масса в нашей местности облетывается с 12 ч 30 мин до 16 ч 30 мин. По облету можно судить о состоянии пчелиных семей, определить безматочных, голодняков, опоносившихся. Дружный облет свидетельствует о благополучной зимовке семьи. Изголодавшиеся пчелы облетываются плохо, вылетая из летка, они падают на землю и ползают. Создается обманчивая картина заболевания акарапидозом. Пчелы, страдающие поносом, будут пачкать переднюю стенку и у летка. Безматочная семья плохо облетывается, пчелы долго кружатся около улья, беспорядочно бегают у летка и по стенке, обнюхивают друг друга, такая семья всегда бывает сильно опоношена.

Наблюдая за облетом, пчеловод отмечает номера плохо облетавшихся семей и в этот же день устраняет недостатки.

В первую очередь необходимо осматривать семьи, съедающие подозрительно много меда (иногда более 17 кг). Из таких семей необходимо удалить все пустые соты и дать им рамки с медом и пергой. Предварительно мед нужно распечатать в складе и сбрызнуть теплой водой. После этого семью утепляют. Для этого за вставную доску помещают мат, на потолочины стелют холстик, кладут на него мат из газет и подушку и накрывают улей крышкой. За ночь семья оживет, а утром ее лучше пересадить в чистый улей. Улей с пчелами снимают с колышков, на его место ставят порожний, такой же окраски, и помещают в него рамку с распечатанным медом. После этого из старого улья берут сразу три рамки и переносят в новый, затем еще три. Пчелы в это время почти не жалят. При небольшом навыке семью можно пересадить всего за 5 мин.

В улье, в котором семья перезимовала, остается только подмор (мертвые пчелы). Улей относят в сторону и дезинфицируют, а мертвых пчел сжигают, чтобы не распространять болезни.

После того, как оказана помощь плохо перезимовавшим семьям, надо бегло осмотреть остальные. Осмотр семьи начинают с двух крайних рамок, определяют, есть ли в них мед. Если есть, то следует осторожно соскоблить стамеской печатку и посмотреть, не закристаллизовался ли он. Если мед жидкий, значит, все в порядке, улей закрывают и идут дальше. Если меда нет или он закристаллизовался, семье дают рамку с медом и пергой. Для этого отодвигают 1-2 крайние рамки, ставят новую с медом и пергой и возвращают на место старые. Пчеловод должен осмотреть все семьи на пасеке, за 1,5 ч (облет кончается в 4 ч 30 мин, а в 6 ч вечера уже холодно). Чтобы ускорить работу, вместо беглого осмотра тех семей, которым на зиму оставляли по 14-16 кг меда, после облета раздают по 1-2 рамки с медом и пергой массой до 2,0-2,5 кг каждая. Затем осматривают семьи, которые плохо облетывались. Причиной плохого облета может быть отсутствие матки. Если при осмотре гнезда в нем не окажется расплода, значит, матки действительно нет. Тогда на место старого ставят чистый улей и помещают в него сначала одну рамку с распечатанным медом, а затем рамки из нуклеуса с пчелами и маткой. Рядом с рамками нуклеуса ставят рамки с пчелами из безматочной семьи. Если на них есть пятна от поноса, пчел стряхивают с рамок, а рамки убирают на склад. После этого в улей помещают еще одну рамку с распечатанным медом, рядом ставят диафрагму и утепление. Улей закрывают потолочинами или холстиками и утепляют. Леток сокращают до 1 см. Если объединять нуклеус с безматочной семьей в день выставки, то пчелы не дерутся и не убивают матку, в другое время избежать этого не удастся. Если нет запасных маток в нуклеусах, то безматочную семью присоединяют к ближайшей слабой семье. Техника присоединения та же, что и к нуклеусу.

На пасеках, где старых маток меняют на своих молодых, семьи хорошо перезимовывают. Это облегчает работу пчеловодов в весеннее время, потому что безматочных семей, как правило, не бывает.

После устранения недостатков необходимо у всех семей пасеки уменьшить летки до 1-3 см и утеплить ульи. Если позволяет объем улья-лежака, то с боков, за вставными досками, помещают маты, сверху ульи накрывают холстиками, бумажными, затем соломенными матами или подушкой и крышкой. Работу с пчелами обычно заканчивают к 19-20 ч. Освободившиеся ульи необходимо продезинфицировать.

ВЕСЕННИЙ УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ

Если пчеловод весной создаст хорошие условия для роста пчелиных семей, то к главному взятку они увеличиваются до 60-130 тыс. пчел. Такие сильные семьи даже в самый неблагоприятный год соберут и корма и товарный мед. При хорошем взятке они собирают более 200 кг каждая.

С сильными семьями пчеловоду легче работать, так как они сами чистят гнезда, хорошо охраняют запасы от воровок, реже болеют и от многих болезней излечиваются сами.

Одно из условий быстрого роста пчелиной семьи - освобождение из зимнего улья, где за зиму скопились мертвые пчелы, плесень, сырость, нечистоты. Второе условие- хорошие кормовые запасы в гнездах семей. Если весной в гнезде 3-4 кг кормов, то матка не будет откладывать много яиц. Семья с такими запасами увеличится не более чем до 40 тыс. пчел. Если этой же семье оставить 8-12 кг кормов, то она может вырасти до 100 тыс. пчел и более. Чем раньше пчеловод пересадил в чистые ульи и обеспечит кормами пчел, тем быстрее начнут расти пчелиные семьи.

Здоровые пчелиные семьи на другой день после выставки ульев, при безветренной и солнечной погоде, можно пересаживать даже при температуре 8° тепла в тени. В первую очередь надо пересадить семьи, которые опоносились во время зимовки и плохо облетались. Улей снимают с кольев и ставят на 30 см сзади или впереди. На его место ставят чистый улей и помещают в него одну распечатанную рамку с медом и пергой. После этого открывают улей с пчелами и проверяют первую рамку. Если она опоношена и на ней сидят пчелы, то их надо отряхнуть с рамки в чистый улей, а рамку поставить в

переносный ящик. Так же проверяют следующую рамку. Грязную убирают, а рамку, если она чистая и с медом, ставят в новый улей к стенке, рядом с ней - распечатанную, а затем переносят рамку с расплодом. Таким образом из старого улья переносят в новый все чистые рамки с медом, расплодом, все чистые рамки суши и пчел с маткой, а удаляют все оплодотворенные и заплесневелые рамки.

В это время на глаз определяют количество меда, количество и качество расплода. Если меда в гнезде меньше 8 кг, то добавляют в улей еще одну или две рамки с медом, лучше распечатанные. Матку при пересадке отыскивать не стоит. По качеству расплода можно определить и качество матки. Хорошая матка откладывает яйца в соты почти без пропусков, плохая делает много пропусков или откладывает большое количество неоплодотворенных яиц в пчелиные ячейки и получается "горбатый" расплод.

Общее количество меда и перги в семье должно быть 8-14 кг. Гнездо не сокращается, количество рамок после дачи меда увеличивается на 2-3 штуки. Во время пересадки верхние и боковые бруски рамок не очищают от воска и прополиса, так как это займет не менее 20 мин. За это время можно застудить расплод, и семья будет плохо развиваться. Воск и прополис на рамках не приносит пчелам вреда. Если бы воск и прополис мешали пчелам, они бы его не откладывали.

После пересадки семью необходимо тщательно утеплить с боков и сверху. Для утепления дна на колья можно положить мат, а потом уже ставить улей. Пересадка занимает 7-12 мин, поэтому пчеловод с помощником за день могут пересадить 50 пчелиных семей. На другой день дезинфицируют 50 освободившихся ульев, а на третий день пересаживают еще 50 пчелиных семей и так далее. После пересадки надо составить ведомость весенней ревизии в трех экземплярах. Один остается у пчеловода, второй передают в бухгалтерию, третий - районному зоотехнику по пчеловодству.

Учитывая, что в пчелиных семьях созданы кормовые запасы по 8 кг и более, а семья в безвзяточное время съедает в среднем по 200 г в сутки, пчеловод может не осматривать семьи и не ухаживать за ними 35-40 дней.

При таком запасе кормов, в просторном, хорошо утепленном гнезде, из которого не выпускают тепло частыми осмотрами, пчелиная семья хорошо развивается и в дождь, и в ветер, и в снег. В таких условиях матка откладывает даже в холодную погоду до 2000 яиц в сутки. Освободившись от ухода за пчелами, пчеловод может сеять медоносы, исправлять изгородь, готовить инвентарь и посуду к главному взятку.

Если пчелы заражены варроатозом, то во время пересадки их необходимо термически обработать. На пасеке, где есть электричество, легко организовать термообработку. Для пасеки в 150-200 пчелиных семей достаточно иметь 15-20 термокамер. Любитель, имеющий 1-20 пчелиных семей, обойдется одной термокамерой. На пасеке, где нет электроэнергии, термообработку организуют от печного отопления. Можно приспособить для этой цели баню или построить специальное помещение. При комнатной термообработке потребуется 15-20 сетчатых кассет (таких же, какие применяются в термокамерах).

Для термообработки необходимы две комнаты. Одна более светлая, в которой заряжают кассеты пчелами и переносят рамки из зимнего в чистый улей. В этой комнате поддерживается температура 24-28° тепла. Во второй комнате пчел обрабатывают против клеща. Здесь температура должна быть 46-48° тепла. Температуру измеряют ртутными термометрами, спиртовые не годятся, так как они часто дают неточные показания и при проверке невозможно рассчитать поправку. Для большей точности измерения температуры в комнате должно быть три термометра.

Пчеловод с каждой рамки стряхивает пчел в кассету. Если семья сильная, то ее лучше разделить на две кассеты, чтобы в каждой было не более 1,5 кг пчел. При большом количестве пчел в кассете клещ плохо осыпается. Кассету помещают в термокамеру, которую предварительно нагревают до +50°. После помещения пчел температура в камере снизится до 46-48°. При такой температуре пчелы выдерживают 10-12 мин, постоянно вращая кассету. За осыпанием клеща и температурой следит опытный помощник, а пчеловод тем временем переставляет рамки из улья, в котором пчелы зимовали, в чистый продезинфицированный улей. Техника пересад-

ки та же.

Если в гнездах есть расплод, то самки клеща будут находиться в ячейках с расплодом и термическая обработка будет не эффективна. Чтобы она принесла пользу, расплод из семей удаляют. Если его немного, то рамки можно перетопить на воск; если много, то надо передать его слабым семьям по 10-12 рамок каждой и вывезти эти семьи на отдельный точок. Там их надо периодически окуривать фенотиразином, фольбексом или муравьиной кислотой. После выхода расплода эти семьи станут сильными и способными хорошо собирать взяток. Их надо использовать как семьи-медовики. Ухаживать за ними следует так же, как за здоровыми. Семьи, у которых забрали расплод, после термической обработки возвращают в новый улей с чистым гнездом. Для этого пчел из кассеты осторожно высыпают на рамки. Чтобы они не рассыпались, на улей предварительно надевают пустой магазин. Как только пчелы перейдут на рамки, улей утепляют и ставят на постоянное место, накрывают крышкой и не беспокоят 40 - 50 дней. Из всех способов борьбы с варроатозом термическая обработка наиболее эффективна и совершенно безопасна для здоровья человека и пчел. После нее пчелиные семьи энергично развиваются, и даже удаление расплода отрицательно не сказывается на их развитии.

На пасеке, где нет электроэнергии, термическую обработку делают почти так же. В помещение, где температура плюс 24 - 28°, вносят сначала чистый улей, а затем семью для пересадки. Пчел стряхивают в кассету и передают ее в помещение, где температура +48°. Там кассету подвешивают и держат 10-12 мин, подстелив под нее газету. Кассету периодически встряхивают. Клещи осыпаются с пчел на газету, которую вместе с клещами сжигают. Возвращают пчел из кассет в улей и на пасеку так же, как было описано выше.

За день работы в комнате на окне скапливаются пчелы. Их может быть 800- 1000 г. После окончания работы их ссыпают в кассету, обрабатывают 10 мин и пускают в какую-нибудь слабую семью.

РАБОТА СО СЛАБЫМИ СЕМЬЯМИ

В пчеловодческой литературе рекомендуется исправ-

лять слабые семьи путем резкого сокращения гнезд по способу Блинова, путем усиления пчелами, расплодом. Однако практика показала, что все эти способы в Западной Сибири приносят пчелам только вред. Как правило, на тех пасеках, где применяются эти приемы, количество слабых семей не уменьшается. В результате такие пасеки хозяйству убыточны.

В чем же вред перечисленных приемов? Возьмем, например, сокращение гнезд. Если сократить гнездо в пчелиной семье, то в нем нельзя держать запасы меда свыше 3 кг, поэтому через каждые 6 дней надо осматривать семью и пополнять кормовые запасы. Во время осмотра теплый воздух из улья поднимается вверх, а улей заполняется холодным воздухом. На нагревание холодного воздуха пчелиная семья затрачивает три дня. В этом случае корм расходуется не на воспитание расплода, а на нагревание воздуха. Малые запасы корма (3-4 кг) в гнезде задерживают яйцекладку. Кроме того, в уменьшенном гнезде создаются ненормальные условия для жизни летных пчел, поэтому они быстрее изнашиваются и гибнут. Частые осмотры и небольшие кормовые запасы в ульях приводят к большим расходам корма весной, преждевременному износу пчел, заболеваниям расплода из-за переохлаждения, к медленному развитию пчелиных семей. В результате пчеловод вынужден делать много ненужной работы.

Вред от подсиливания семей заключается в том, что снижается их продуктивность, они чаще начинают роиться и болеть; невозможно вести учет и племенную работу.

Изучая этот вопрос, мы пришли к выводу, что самый простой и эффективный способ исправления слабых семей- ранняя пересадка их в чистый улей. Во время пересадки мед дают только в распечатанном виде, мед на рамках с расплодом тоже распечатывают. Общее количество меда в гнезде должно быть не менее 8 кг. После пересадки семью тщательно утепляют. Для этого улей желательнее защитить тюками из соломы, обернуть с боков пергамином, полиэтиленовой пленкой или толем, оставив леток открытым. Толь защищает от ветра, сырости и хорошо прогревается солнцем. После пересадки слабую семью можно осматривать не раньше чем через 45 - 60 дней. С наступлением тепла толь сни-

мают. Как правило, к этому времени пчелы окрепнут настолько, что с ними работают так же, как с другими семьями. Семьи, не ставшие за это время сильными, не представляют ценности, поэтому их лучше выбраковать, а вместо них получить прирост от хороших семей. При такой системе работы на пасеке через один-два года все слабые семьи исчезнут.

КАК БОРОТЬСЯ С ВОРОВСТВОМ ПЧЕЛ

В безвзяточное время весной, летом, осенью при неправильной работе с пчелами на пасеке может возникнуть воровство - явное и тихое. Признаки явного воровства- драка пчел на прилетной доске. Воронки летают вокруг улья, стараясь проникнуть в леток, щели, под крышку. Сторожевые пчелы встречают воровок у летка и стараются оторвать им крылья и ужалить. Сильная семья обычно справляется с воровками сама, без помощи пчеловода. Плохо, когда явное воровство превращается в напад. Это случается, когда пасеку ставят на перелете. Тогда при неожиданном прекращении сильного взятка пчелы своей и чужих пасек нападают на сильные семьи, потому что из их ульев распространяется сильный запах меда. Какая бы сильная семья ни была, ее уничтожат и разграбят, затем такая же участь постигнет семью, которая больше всех наворовала.

Чаще всего бывает тихое воровство, особенно если на пасеке разные породы пчел или чистопородные среднерусские и помеси. В этом случае наблюдается усиленный лет пчел. Воронки залетают в улей и вылетают обратно нагруженными награбленным медом. Если поймать такую пчелу и слегка надавить на нее, она выпустит каплю меда. Пчелы в это время становятся злыми. Неопытный пчеловод может принять тихое воровство за хорошую работу семьи или за облет молодых пчел. Даже опытные пчеловоды часто не замечают начала тихого воровства. С воровством пчел бороться трудно, легче предупредить его. Для этого надо уменьшать летки в безвзяточное время и плотно закрывать ульи. В старых ульях необходимо тщательно замазать глиной щели сбоку и снизу. Нельзя осматривать семьи днем, можно делать это только вечером или в крайнем случае рано утром. Во время осмотров нельзя капать медом, мазать им стенки

и крышки улья, долго держать его открытым. Подкармливать пчел медом надо только на ночь. Не следует держать на пасеке слабые семьи и безматочные.

Борьбу с воровством ведут следующим образом: у обворовываемой семьи уменьшают леток так, чтобы могли пройти рядом не больше двух пчел. Переднюю стенку улья вокруг летка смазывают карболовой кислотой, керосином, соляркой или чесноком, чтобы заглушить медовый запах из улья, который привлекает пчел-воровок. Если эти меры не помогают, необходимо обворовываемую семью закрыть и унести в зимовник на один-два дня, а место, где стоял улей, слегка сбрызнуть керосином. Во второй или третий вечер улей можно возвратить на место. За это время пчелы-воровки забудут место, и воровство прекратится.

При начавшемся нападe пострадавшую семью уносят в зимовник, а на ее место ставят пустой улей. Вечером воровки улетят, а свои пчелы останутся, их помещают в свой улей. Через 2 дня семью возвращают на место.

РАСШИРЕНИЕ ГНЕЗД В БЕЗВЗЯТОЧНОЕ ВРЕМЯ

В местностях, где нет весеннего взятка, через 35 - 40 дней после пересадки (примерно в середине мая) необходимо пополнить запасы меда и перги, то есть расширить гнездо. В ульях-лежаках это можно сделать быстро, не разбирая все гнездо. Сначала отодвигают крайние рамки с сушью или медом (если расплод находится на крайней рамке, то ее двигать не надо). Рядом с расплодом помещают три рамки с медом и пергой. В каждой рамке должно быть 2 - 3 кг меда. Рядом с ними ставят отодвинутые рамки, потом вставную доску и закрывают улей. На расширение семьи таким способом затрачивается не более 5 мин. Эту работу следует выполнять с 16-17 ч. Раньше нельзя: может возникнуть воровство меда пчелами.

На корм пчелам можно использовать закристаллизовавшийся мед. Пасечную мастерскую или домик днем натапливают до 30 - 40° тепла, распечатывают рамки с медом, сбрызгивают их теплой водой и оставляют на

ночь в жарко натопленной комнате. Днем, перед тем как давать пчелам мед, еще раз сбрызгивают теплой водой.

Через 3 - 4 дня семью осматривают, достают рамки с закристаллизовавшимся медом, опять сбрызгивают теп-

Павильонное содержание пчел

лой водой и ставят в улей. Сбрызгивать лучше пульверизатором. После второго сбрызгивания пчелы забирают весь мед. Выкинутых кристаллов не бывает.

В двухкорпусных ульях техника расширения гнезд более сложная. Так как ко времени первого расширения семья полностью занимает 12-рамочный улей, в том числе 5-7 рамок с расплодом, то гнездо расширяют за счет присоединения второго корпуса. Второй корпус ставят без переноса расплода из нижнего корпуса. С улья снимают крышку и все утепление и ставят на него второй корпус, в который помещают 5 рамок с сотами. В каждой рамке должно быть примерно 2 кг меда и перги. Рядом с рамками суши помещают семь рамок с вощиной. Сверху семью накрывают потолочинами и утепляют. Если верхний корпус неплотно подходит к нижнему, то стык между корпусами необходимо замазать глиной, смешанной с опилками или коровяком. Это защитит улей от сквозняка и пчел-воровок.

Если вторых корпусов нет, то для расширения гнезд можно использовать магазины. Для этого с осени оставляют по три-четыре магазинных рамки с запечатанным медом на каждую пчелиную семью. Для расширения гнезда из этого запаса берут 2 полномедных рамки и ставят по краям магазина. В середину его помещают оставшиеся 10 рамок суши с пчелиными ячейками. После этого улей с пчелами открывают, ставят на него магазин с медом и сушью и закрывают сверху так, как было. Матка вместе с пчелами переходит в магазин и откладывает яйца там и в нижнем корпусе.

Мы установили, что, применяя магазины для червления матки, можно вырастить такую же семью, как в ульях-лежаках, двух- и многокорпусных. Медосбор может быть хорошим при любом типе ульев, если уход одинаковый, но пчеловоду легче работать с пчелами в ульях-лежаках и ульях с магазинами.

После расширения гнезд пчеловод может две-три недели не осматривать их и использовать время для навашивания рамок, переработки воскового сырья, посева

медоносов поздних сроков.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЗЯТКОВ С ВЕСЕННИХ МЕДОНОСОВ

В районах, где большие заросли ивы-бредины, ветлы, тальника и других весенних медоносов, при хорошей погоде можно получать товарный мед. Ранневесенний (майский) мед благодаря высоким вкусовым и другим качествам пользуется большим спросом у населения.

К взятку с ивы надо готовиться с осени. Для этого во второй половине лета и осенью нужно создавать сильные семьи, которые перед зимовкой должны иметь не менее 2,5-3,5 кг пчел. Такие семьи хорошо зимуют и весной полностью используют весенний взяток.

Выставлять пчел из зимовника надо как можно раньше, тогда ко времени цветения ивы у них наступает пора расширения гнезд. В этом случае семью расширяют рамками с сущью, которых в ульях-лежаках и двухкорпусных должно быть по 6 штук. Кроме того, им дают по 2 рамки с искусственной вощиной. На 12-рамочные ульи ставят магазины с сущью. Техника расширения гнезд сущью такая же, как медом. Вошины в это время надо давать немного, чтобы пчелы лучше использовали взятки с ивы, непродолжительный, но сильный.

Наши наблюдения и данные производителей говорят о том, что в Западной Сибири хороший взятки с ивы бывает два раза в 10 лет. Несмотря на то, что во время этого взятка даже сильные пчелиные семьи весят 3,5-4,0 кг и рабочий день у них короткий, одна пчелиная семья в Прокопьевском районе Кемеровской области

Таблица 10. Ежедневный сбор нектара семьей № 52 пасеки № 1 Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции, кг

30/IV- 3/V	Май								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6,0	2,3	1,65	4,2	6,95	3,8	1,1	1,0	1,0	убыль

приносила в среднем в день 6 кг, а в бывшем Пихтов-

ском районе Новосибирской области- 10 кг. В табл. 10 приведены ежедневные показатели контрольного улья во время цветения ивы на пасеках в Кемеровском районе в 1962 г. В Западной Сибири при благоприятной погоде во время цветения ивы можно получать за этот период до 20 кг товарного меда от каждой пчелиной семьи. Если пчеловод убежден, что в пчелиных семьях созданы хорошие кормовые запасы (9- 10 кг), то он может откачать мед из рамок, заготовленных для весеннего кормления пчел, и сдать его вместе с майским медом на склад как товарную продукцию, так как мед с ивы-бредины быстро кристаллизуется и для зимовки не годится. Рамки с медом из нижнего корпуса осенью, во время сборки гнезд, необходимо заменить рамками с незасахарившимся медом. Если в гнездах сохранится ивовый мед, зимовка пройдет плохо.

После взятка с ивовых необходимо подготовить пчел к перевозке на взяток с желтой акации, если ее мало в районе пасеки. Подготовка заключается в постановке вторых корпусов на ульи с сильными и средними семьями, магазинов с сушью на ульи со слабыми семьями. Если на сильных семьях уже стоят магазины, второй корпус все равно надо поставить. Можно ставить его на разрыв, то есть между магазином и гнездом или на магазин.

Во вторые корпуса всех семей ставят 5 рамок с сушью и 7 рамок с вощиной. Рамки располагаются так: 4 рамки с сушью, потом 7 рамок с вощиной и 1 рамку с сушью. Как упаковать и правильно перевезти рамки и пчелиные семьи, описано в разделе "Кочевка пчел". После перевозки пчеловод только открывает летки и утепляет ульи. Как правило, пчелы быстро успокаиваются и в этот же день начинают работать.

Если пчеловод не поставит сразу вторые корпуса и магазины, он вынужден будет делать это на новом месте, когда пчелы после перевозки будут очень злые. Кроме того, при хорошей погоде может начаться сильный взяток, и пчелы из-за отсутствия места не соберут всего меда, ведь для расположения напрыска 6-килограммового взятка требуется магазин, а взяток с акации часто бывает и больше. О силе взятка можно судить по показаниям контрольного улья во время цветения желтой акации (табл. 11). Семья пчел № 29 6 июня 1967 г. принес-

ла 16,7 кг меда. Если бы на этой семье стоял только один корпус или магазин, ей бы негде было разместить столько нектара. В данном случае этого не произошло, так как мы привезли семью с двумя корпусами и одним магазином, а 8 июня поставили на улей еще один магазин. К концу цветения акации оба магазина и корпус были заполнены медом.

Мы применяли кочевку пчел на желтую акацию с 1963 по 1974 г. За это время только 1973 г. был неудачным: акация не цвела. В остальные годы взятки с акации были отличным, сбор меда в отдельные дни составлял 9-16 кг. Акация - один из ценнейших медоносов в Сибири, а мед с желтой акации - самый лучший для зимовки пчел.

Таблица 11. Ежедневный сбор меда с желтой акации пчелиными семьями кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции

Сбор в день, кг	Июнь					
	6	7	8	9	10	11
	1967 г.					
Семья № 29	16,7	8,7	3,0	8,0	3,0	5,4
	1970 г.					
Семья № 81	—	—	1,0	9,0	3,5	—
В среднем по 5 семьям	—	—	0,1	6,5	2,0	—
	1971 г.					
Семья № 38	—	—	0,2	2,2	1,6	3,8
В среднем по 5 семьям	—	—	0,7	2,3	1,7	3,5
	1972 г.					
Семья № 153	—	1,1	4,45	3,45	10,6	3,9
В среднем по 3 семьям	—	1,1	4,05	2,82	9,3	3,31
	1974 г.					
Семья № 41	—	0,6	6,9	7,1	1,5	0,7
В среднем по 10 семьям	—	0,5	6,7	6,2	1,4	0,9

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
7,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2,9	16,0	9,3	7,2	2,9	—	—
—	0,1	0,5	1,0	9,0	7,5	5,9	4,0	0,9	—
1,9	0,9	0,4	0,1	6,7	5,4	6,3	4,1	2,1	2,0
1,6	—	—	—	5,7	4,5	5,0	3,1	1,5	1,3
—	2,2	3,5	—	4,5	5,5	—	—	—	—
—	1,7	2,83	—	3,76	6,2	—	—	—	—
7,2	11,0	—	2,0	2,0	5,8	4,7	—	—	—
5,9	8,0	—	1,8	1,3	3,5	2,4	—	—	—

Чтобы успешно прошла кочевка пчел на желтую акацию, надо правильно выбрать место. Лучшее место то, где больше оврагов, холмов и гор и вырублен лес. Там взяток с акации бывает почти ежегодно. Имеет значение и вид растения. Если акация высокая, кора на стволах и ветках зеленая, блестящая, листьев много, значит, растение будет выделять много нектара. Если растение коричневое, на ветвях и стволах много лишайников, оно дает мало нектара.

Чтобы улучшить кормовую базу пчеловодства, надо собирать семена желтой акации и высевать их на крутых склонах и на дне оврагов. Можно создавать из зарослей акации живые изгороди для садов и пасек, можно использовать этот кустарник для озеленения улиц. Он хорошо растет на любых землях и окультуривает их.

ЛЕТНИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ ВОСКА ПЧЕЛАМИ

Предки медоносной пчелы жили в третичную эпоху, когда был теплый и влажный климат. Они строили соты прямо на ветках деревьев. С похолоданием климата и в результате естественного отбора появились новые виды медоносных пчел, приспособленные к изменившимся ус-

ловиям среды. Они начали заселять дупла, пещеры, расщелины скал, предохраняющие гнездо от холода, дождя и жары. В новых условиях произошли изменения и в пчелиной семье. В дупле пчелы стали строить не один, а несколько сотов, которые образовали гнездо. Гнездо стало одним из важнейших условий существования пчелиной семьи. Пчелы приобрели способность регулировать температуру и влажность воздуха в гнезде, обрабатывать и хранить корма. Они могут поддерживать относительно постоянный микроклимат гнезда, несмотря на резкие колебания температуры и влажности воздуха внешней среды. Это имеет большое значение для откладки яиц маткой, развития расплода, работы пчел. Жизнь каждой особи - пчелы, матки, трутня - стала невозможной без гнезда.

Пчелы строят соты из воска, который выделяют их восковые железы. Восковые железы расположены на последних четырех брюшных полукольцах, или стернитах. На внутренней части стернита расположены восковые железы, на наружной (напротив восковых желез) - восковые зеркальца. На каждом стерните два восковых зеркальца. Всего их у пчелы восемь. Снаружи стерниты заходят друг за друга и прикрывают зеркальца, поэтому у живой пчелы зеркальца можно рассмотреть при раздвигании стернитов. В наблюдательном улье можно часто видеть восковые пластины, торчащие из-под стернитов.

С первого дня жизни у пчелы постепенно развиваются восковые железы. В возрасте 3-5 дней уже можно найти тонкий слой выделяемого воска. Максимально восковые железы развиваются через 12-18 дней после выхода пчелы из ячейки.

В клетках развитой восковой железы вырабатывается жидкий воск, который просачивается через очень мелкие отверстия на зеркальце. На воздухе воск застывает в виде пластинок. Пчела может одновременно выделить 8 восковых пластинок. Один килограмм воска состоит из 4 млн. восковых пластинок. Для постройки одной пчелиной ячейки необходимы 50 восковых пластинок, трутневой- 120. На строительство одного сота размером 435x300 мм пчелы расходуют 400 тыс. восковых пластинок. Иногда у пчел появляются на восковых зеркальцах очень толстые пластинки. Одна такая пластинка весит

столько же, сколько 10 тонких. Толстые пластинки имеют более сложное строение.

В конце весны и летом, когда пищи много, восковая железа развивается и функционирует хорошо, если внешние условия содействуют этому. В это время пчеловод должен обеспечить пчелиные семьи рамками с искусственной вощиной для отстройки сотов. Если этого вовремя не сделать, пчелы растеряют первые выделенные восковые пластинки на дне улья или в поле, а развитие железы затормозится, и она вскоре перестанет выделять воск.

В Сибири эти железы достигают полного развития в июне, июле и первой половине августа, когда в природе хороший взятки, а в гнезде - расплод. Пчелы, восковые железы которых достигали наивысшего развития осенью, весной воска не выделяют.

Как правило, на Алтае, в Кемеровской и Томской областях весной, во время цветения ивы, пчелы приносят МБОГО нектара (до 7,5 кг в день), но неохотно строят соты. Эти соты серого, желтоватого или коричневого цвета, так как пчелы для их постройки используют воск со стенок и восковых наростов. В это время даже печатка меда не такая белая, как летом. Все это говорит о том, что восковые железы пчел весной развиты слабо и выделяют воск с трудом, поэтому заставлять пчел отстраивать соты в это время нецелесообразно, лучше использовать их энергию для сбора меда и воспитания расплода. После появления молодых пчел и при небольшом взятке (одуванчик, змееголовник сибирский) восковые железы развиваются медленнее, зато воск выделяется более продолжительное время. Пчела с такими железами в любое время может усилить их деятельность. Взятки в природе - одно из основных условий развития железы и воскоотделения. По окончании взятки развитие железы прекращается. В период главного взятка (донник, гречиха, подсолнечник, фацелия, русянка, дягиль сибирский, синяк, иссоп, кипрей) даже в тех случаях, когда нет надобности в отстройке сотов, у пчел сильно развиваются восковые железы. Выделяемый воск они наклеивают на стенки ульев в виде комочков, скрепляют бруски верхних рамок и так далее. Во время главного взятка в улье должно быть четыре рамки с вощиной, чтобы пчелы использовали воск рационально - для постройки

сотов.

Пчел можно заставить строить соты и зимой, если отобрать все рамки. Отстраивание сотов будет продолжаться до тех пор, пока все пчелы не разместятся на них. Отстройка гнезда в зимнее время приведет пчел к гибели. Пчелиная семья хорошо отстраивает соты и выделяет много воска в следующих условиях: не нарушена биологическая целостность семьи или разрушено только гнездо; в природе хороший взятки; у пчелы есть место для постройки сотов; погода теплая.

При разрушении гнезда пчелы более энергично застраивают повреждения, причем в первую очередь верхнюю часть и середину. При повреждении верхней части гнезда у пчел выделяется воска в два раза больше, чем при повреждении гнезда в нижней части. Учитывая это, надо помещать вощину для отстройки сотов в середину верхнего корпуса, а сушь - по краям. В этом случае пчелы хорошо и быстро отстроют вощину, так как в центре гнезда наилучшие условия для отстройки сотов. Здесь всегда одна и та же температура: 32-36°. Именно такая температура нужна для развития расплода, молодых пчел (от 1 до 20 дней жизни) и отстройки сотов. В сильных семьях центр гнезда занимает больше рамок, поэтому пчелы могут строить много сотов.

СОТООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПАСЕКИ

С сильными семьями пчеловоду легче и интереснее работать. Они дают высокие сборы меда и воска, реже болеют. Каждый пчеловод должен уметь выращивать их. Для формирования сильных семей необходимы молодые матки, высокая обеспеченность кормами и полноценные соты, составляющие гнездо. При откладке одного яйца на хорошем соте матка проходит путь от 1 до 16 см, а на плохом - от 20 до 60. На хорошем соте она может откладывать от 1500 до 3500 яиц в сутки, проходя расстояние от 186 до 382 м. Если сот кривой, с множеством не пригодных для откладывания яиц и переходных ячеек, матка проходит большее расстояние и откладывает яиц в несколько раз меньше.

В поисках пригодных ячеек на плохом соте матка будет терять много яиц и уставать. Потери яиц достигают 40-50%, поэтому на таких сотах матка не кладет бо-

лее 1400 яиц в сутки. К сожалению, в некоторых областях Сибири еще очень много пасек, укомплектованных сотами плохого качества. Кривые соты образуются при небрежном натягивании проволоки и наващивании вошины. Как правило, на плохих пасеках пчеловоды держат в ульях старые, опоношенные, заплесневелые соты. На них яйценоскость матки снижается еще больше, и от таких семей нельзя получить много меда.

В гнезде с плохими сотами нельзя вырастить сильную семью, даже имея полноценную матку. Во время главного взятка обеспеченность сотами решает успех дела. Если пасека полностью обеспечена сотами, то она сможет заготовить много меда.

Пчелы собирают на цветках нектар различной влажности. Влажность нектара в условиях Алтая и Кемеровской области колеблется от 20 до 90 %, чаще всего она составляет 45-65%. При переработке нектара в мед пчелы обогащают его ферментами и подвешивают в виде капель в ячейках для испарения из него воды. Эти капли пчеловоды называют "напрыском". При неосторожном обращении с рамками "напрыск" выливается из сотов. Чтобы расположить в ячейках 1 кг нектара 65%-ной влажности в виде капель, требуется одна рамка размером 435X300 мм, то есть 1 кг "напрыска" занимает площадь в 4 раза большую, чем 1 кг меда. Такой нектар превращается в мед только на 7-8-й день. Все это время нектар будет занимать целую рамку, и только к концу 8-го дня пчелы соберут его на 1/4 части рамки. Так как нектар поступает ежедневно, для него требуются свободные ячейки. При силе взятка 4 кг в день второй корпус 12-рамочного улья будет заполнен через 6 дней. При взятке 5 кг на семью надо иметь 2 корпуса и 3-й нижний с расплодом. Два верхних корпуса при этом взятке будут заполнены через 10-14 дней. При взятке 6 кг 2 корпуса заполняются через 9-13 дней, при 7 кг - через 7 дней, при 8 кг - через 6 дней, при 16 кг - через 3-4 дня. В Алтайском крае, Кемеровской, Томской, Новосибирской областях и Красноярском крае при нормальных погодных условиях взятков может быть от 6 до 18 кг в день. Следовательно, чтобы не терять мед, надо иметь на каждую пчелиную семью 3 корпуса - 1 для расплода и 2 для меда, а также 30-40 рамок размером 435x300 мм.

Если сотов будет мало, то во время главного взятка пчелиные семьи вместо того, чтобы собирать мед, будут строить соты. Пока они будут отстроены, взяток кончится, и семья не соберет не только товарного меда, но и кормов для себя.

Известный пчеловод Западной Сибири Д. Т. Найчуков в течение 17 лет получал ежегодно по 62-120 кг меда от каждой семьи. Этих успехов он добился прежде всего потому, что на каждую пчелиную семью у него было по 37 полноценных сотов в пересчете на гнездовую рамку (2 магазинные рамки считаются за одну гнездовую, у Д. Т. Найчукова на пасеке 24 гнездовые рамки и 26 магазинных рамок на каждую семью).

На Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции на каждую из 646 пчелиных семей приходится по 30,5 рамки. Часть из них (по 10-12 штук на семью) находится в ульях с пчелами при зимовке, часть сотов хранится на складе и заполнена медом и пергой для весенней подкормки пчел в безвзяточный период и расширения гнезд. Остальные соты пустые. Их используют для наращивания вторых и третьих корпусов во время главного взятка. Такая сотообеспеченность позволила с 1964 по 1974 г. получить в среднем на семью по 56,4 кг меда и 1,5 кг воска в год. Но работники станции считают такую сотообеспеченность низкой, поэтому здесь ежегодно отстраивается сотов больше, чем выбраковывается. Когда сотообеспеченность достигнет в среднем на семью 36-40 гнездовых рамок, тогда число отстроженных сотов будет равно числу выбракованных*.

Как бы пасека ни нуждалась в сотах, браковать их надо ежегодно. Первый раз это делают весной, после пересадки пчелиных семей, выбраковывают все опоношенные, плесневелые и испорченные мышами, то есть не пригодные к постановке в улей соты. При первой же возможности их надо переработать в воск.

Второй раз соты бракуют осенью, после отбора гнезд на зиму. В это время убирают все кривые и дырявые соты, а также соты, в которых вывелось 12 поколений пчел. После рождения каждого поколения пчел в ячейках остаются плотно приставшие к стенкам и дну коконы и кал личинок. Пчелы очищают ячейки, удаляя часть коконов, однако большинство коконов и кал все

же остается в них, поэтому после каждого поколения ячейки уменьшаются. Так, в свежестроенном соте объем ячейки равен 0,282 см³, а после вывода 10-12 по-
* Если на пасеке планируется прирост, то отстроенных рамок должно быть больше, чем выбракованных, иначе сотообеспеченность будет сокращаться.
колений -0,25 см³. В уменьшенных ячейках выводятся мелкие пчелы. Например, в светлом соте выводятся пчелы массой 123 мг, а в черном-106. Одновременно с уменьшением массы пчелы уменьшается и величина частей ее тела: длина хоботка - на 2,07%, длина крыльев - на 1,49, ширина тергитов - на 3,72%. Опытами установлено, что мелкие пчелы менее долговечны и проворны в работе, меньше заготавливают меда и перги. Остатки кала и коконов способствуют сохранению и развитию болезнетворных микробов, поэтому старые соты - источник нозематоза, гнильцов. В 1925 г. А. Ф. Губин установил, что в старых сотах много зародышевых кристаллов. Поэтому в зимовке мед чаще кристаллизуется в старых сотах. Кроме того, пчелиные семьи, имеющие гнезда из таких сотов, более склонны к роению. За сезон в соте выводится примерно 6 поколений, поэтому сот, простоявший в гнезде 2 года, нужно менять. Такой сот становится темно-коричневым, на свету плохо просвечивает.

КАК ЛУЧШЕ ОТСТРАИВАТЬ СОТЫ

Отстройка новых сотов - одна из главных работ на пасеке. От нее зависит медосбор и сбор воска. Основная часть работы должна быть сделана до начала главного взятка, до цветения одуванчика, гулявника (пчеловоды неправильно называют его сурепкой), змееголовника сибирского, синюхи, желтой акации и других медоносов. Если в это время не загрузить пчелиные семьи отстройкой сотов, то у них замедлится развитие, снизится рабочая активность, семьи придут в роевое состояние.

Пчелы строят доброкачественные соты только при наващивании рамок полными листами выдержанной искусственной вошины. Лучше всего приобретать вошину осенью. За зиму она вылежится и не будет вытягивать-

ся в гнездах и портиться. На такой вощине пчелы отстраивают хорошие соты. На плохой вощине пчелы даже в хороший взятки медленно строят соты, делая в них много трутневых ячеек, а во время слабого взятка они сгрызают ее.

Задача каждого пчеловода в том, чтобы пчелы отстраивали больше сотов высокого качества, без трутневых и вытянутых ячеек, таких сотов, в которые по всей площади, без пропусков, матка может откладывать яйца.

НАВАЩИВАНИЕ РАМОК ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

Наващивание рамок - это прикрепление листа вощины к рамке. Вощина - середина будущего сота, поэтому ее надо закрепить посередине рамки. Самый простой способ наващивания, это когда лист искусственной

вощины прибит к верхнему бруску рамки, но тогда пчелы во время отстройки будут сидеть на вощине и под их тяжестью она вытянется. Вместе с вощиной вытянутся ячейки и станут не пригодными для вывода расплода. Чтобы избежать этого, на рамку натягивают проволоку в четыре ряда, на которой и будет висеть вощина. Такое расположение вощины хорошо еще и тем, что во время откачки меда соты не выпадают из рамок. Проволока должна быть тонкая, не более 0,5 мм в сечении. Лучше, если она луженая, так как нелуженая ржавеет и матка неохотно откладывает яйца в те ячейки, через доньшки которых проходит проволока. Натягивать ее надо в горизонтальном положении и обязательно следить за тем, чтобы ряды проволоки проходили по центру боковых брусков рамок, так как смещение проволоки ведет к перемещению в ту же сторону вощины. Сот получается испорченным, так как с одной стороны ячейки будут мелкие, с другой стороны глубокие, но и те и другие будут не пригодны для откладки яиц и воспитания расплода. Проволока должна быть натянута достаточно туго. Если она натянута слабо, соты будут кривые и волнистые.

Натягивание проволоки требует много времени и труда. Быстро. выполнить эту работу пчеловод не может, поэтому надо делать ее заблаговременно. За зиму пче-

ловод на каждую семью должен приготовить не менее 10 гнездовых рамок с натянутой проволокой. В литературе по пчеловодству такие рекомендации не дают, ссылаясь на то, что проволока потом ослабнет. Опыт отдела пчеловодства Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции показывает, что, если натягивать проволоку в комнате и здесь же хранить рамки до лета, она не ослабнет. В течение 16 лет отдел пчеловодства этой станции натягивает по 6 тыс. рамок зимой и еще не было случая их порчи.

Если пчеловод зимой не подготовится, то весной и летом он не успеет натянуть 1,5-5,0 тыс. рамок, не выполнит план по отстройке сотов, создаст на пасеке роевую горячку и обязательно сорвет медосбор.

Чтобы вощина держалась в рамке, ее обычно прикатывают (катком или шаблоном) к верхнему бруску и шпорой - к проволоке. Этот способ очень трудоемкий, портит вощину, и пчелы отстраивают на ней плохие соты. Лучше, когда вощину не прикатывают к верхнему бруску, а только припаивают к проволоке. К верхнему бруску пчелы сами пристраивают вощину, причем гораздо крепче и лучше, чем человек. Во время отстройки пчелы висят на вощине, которая благодаря боковым планкам пружинит, поэтому при отстройке никогда не вытягивается.

Хорошо припаивать вощину к проволоке с помощью электричества от сети любого напряжения. Рядом с розеткой ставят стол и кладут на него стопку рамок с натянутой проволокой и пачку вощины. Затем берут 3 куска изолированного провода, один длиной 2 м, второй и третий по 1 м, реостат или обыкновенную электрическую плитку. Так как реостат приобрести гораздо труднее, а пользоваться им очень просто, припаивание вощины с его помощью описывать не будем. Остановимся на наващивании рамок с помощью электроплитки.

Для большей прочности вощину предварительно надо прокалить на солнце. Двадцать-тридцать листов вощины кладут на фанеру или доски и выносят на солнце. Во время прогревания надо следить, чтобы вощина не расплавилась. Прокаливать надо до тех пор, пока вощина не станет прозрачной настолько, что через нее будут видны буквы на газете. После этого ее убирают в тень и начинают прокаливать свежие листы. Прокален-

ную вошину никогда не грызут пчелы, она легко припаяется к проволоке. Прочность ее увеличивается на 20-30%, так как вода, находившаяся в соединении с воском и вызывавшая муть вошины, испарилась. Чтобы составить цепь для наващивания, концы коротких проводов присоединяют к контактам плитки, второй конец одного короткого провода вставляют в розетку, конец другого оставляют свободным. Длинный провод одним концом вставляют в розетку, а другой конец свободен. Цепь готова для наващивания. Рамку кладут перед собой так, чтобы концы проволоки были обращены к работающему, и примеряют вошину. Если она великовата, ее обрезают в соответствии с размерами рамки так, чтобы между боковыми и верхней планкой и вошиной были зазоры в 2-3 мм, между нижней планкой и вошиной - 5-6 мм. После этого берут в левую руку свободный конец короткого провода и оголенным концом дотрагиваются до конца проволоки рамки. Правой рукой берут конец длинной проволоки и оголенным концом прикасаются к другому концу проволоки рамки. Концы необходимо прижимать плотнее, чтобы искры не пережгли рамочную проволоку. Ток пойдет по проводам через плитку и по проволоке рамки. Проволока будет нагреваться, воск в этом месте начнет плавиться, и проволока, на которой лежит лист вошины, станет впаиваться в воск. Как только она войдет в середину вошины, концы отсоединятся. Расплавившийся воск застывает очень быстро. На припайку вошины требуется всего 2-3 сек. За рабочий день можно обработать более 2 тыс. рамок. Это в 20 раз быстрее, чем катком со шпорой. На навощенных таким образом рамках пчелы строят очень хорошие соты, вошина держится крепко. Нельзя наващивать без плитки, включая непосредственно в сеть. В этом случае сгорят все пробки и проволока на рамке. После припайки вошины к проволоке рамку можно ставить в гнездо пчелиной семьи для отстройки.

Для наващивания рамок электричеством пригодна только тонкая проволока. Толстая из-за малого сопротивления очень плохо нагревается. Если проволока толстая, желательно наващивать рамки ножом или укоротить спираль в плитке наполовину. Тогда и толстая проволока будет хорошо нагреваться.

Чтобы ускорить навешивание, можно изготовить специальный станок, переключающийся на полную спираль, на 1/2 и на 1/4 ее длины.

НАВАЩИВАНИЕ РАМОК НОЖОМ

Если на пасеке нет электричества, можно наващивать рамки ножом (кухонным или складным). Этот способ более трудоемкий, но намного лучше, чем навешивание катком со шпорой. Качество сотов, отстроенных на такой вощине, хорошее.

Для крепления вошины к проволокам нужна доска, которая свободно входила бы в рамку, например, доска-лекало, применяемая при наващивании катком со шпорой. Доску увлажняют водой, чтобы вошина не прилипла к ней, и кладут на нее лист искусственной вошины, хорошо прокаленной на солнце. Сверху на вошину накладывают рамку с проволокой так, чтобы верхний конец вошины не доходил до верхнего бруска рамки на 2-3 мм. После этого проволоку вдавливают в вошину, нажимая на нее острым концом ножа. Лучше всего проволоку вдавливать в шахматном порядке. После того, как все четыре проволоки вдавлены в вошину, рамку с доски снимают - она готова для расширения гнезд.

Пчеловод Г. А. Кравченко предложил приспособление, ускоряющее наващивание рамок этим способом. Надо взять 2 деревянных бруска. Длина основного бруска 42 см, ширина -3, высота - 4 см. На трехсантиметровой ширине бруска делают выемку в четверть: шириной 2 см, глубиной 1 см. Длина второго бруска - 42 см, ширина - 2, толщина - 1 см. Поперек длины этого бруска делают 26 пропилов глубиной 1 см на расстоянии 15 мм друг от друга. В пропилы вставляют пластинки (ножи), нарезанные из белой жести (26 штук), длиной 15 мм и шириной 10 мм. Эти пластинки сгибаются поперек их длины, под прямым углом, так, чтобы одна сторона их была длиной 4 мм (это пятки ножа), а другая сторона-11 мм (это ножи, концы их немного затачивают). Собирают приспособление так: ножи вкладывают в пропилы второго бруска, придавливают пятки их к бруску так, чтобы с другой стороны из пропилов на поверхность бруска ножи выступали не более чем на 1 мм. Брусок с вложенными ножами вкла-

дывают в четверть первого основного бруска пятками ножей внутрь, а ножами наружу и прибивают его тонкими гвоздями.

Готовое приспособление имеет вид бруска, длина которого равна внутренней ширине стандартной рамки (3 см), высота - 4 см с выступающими на 1 мм ножами. На смоченную доску-лекало кладут лист вощины, на нее - рамку с натянутой проволокой, затем накладывают приспособление ножами поперек проволоки. Ножи предварительно смачивают. Брусок доводят до соприкосновения с поверхностью вощины. Ножи в это время передадут давление на проволоку и вдавят ее до середины вощины. Брусок в свою очередь сожмет щель в вошине после того, как в нее прошла проволока. Если пользоваться дыроколом, то можно четыре бруска соединить в рамку, и тогда одним нажатием можно вдавить четыре проволоки. В этом случае скорость наващивания будет равна скорости электронаващивания.

РАСШИРЕНИЕ ГНЕЗД ИСКУССТВЕННОЙ ВОЩИНОЙ

После того как пчеловод навощит нужное количество рамок, он приступает к расширению гнезд искусственной вощиной. В ульях-лежаках для этого сначала раздвигают гнездо по краям, то есть половину рамок с медом и расплодом отодвигают к одной стене, а половину - к другой. Потом середину заполняют рамками с вощиной. Таким образом, семье сразу дают 6-8 рамок с вощиной. Такое расширение применяют в ульях-лежаках на 20 рамок с одним летком во всю переднюю стенку. Если у лежака леток с одной стороны, то вошину помещают напротив летка и ставят расплод рядом с ней, а потом - остальные рамки. После этого улей закрывают и не тревожат две-три недели.

В 2-корпусных ульях гнездо расширяют почти так же, как в лежаке. Сначала вынимают боковое утепление, холстик и доску из верхнего корпуса. Затем раздвигают рамки с расплодом по краям верхнего корпуса, а середину заполняют рамками с искусственной вощиной. Если в верхнем корпусе было 5 рамок, то добав-

ляют 7 рамок вощины, если 6, то 6. После расширения гнезда в семье должно быть 24 рамки. Когда все рамки с искусственной вощиной стоят рядом, пчелы отстраивают более ровные соты. Если же ставить рамки через одну (рамку расплода, рамку с вощиной и т.д.), то качество отстроенных сотов будет плохое. Пчелы будут вытягивать ячейки, а вощину достраивать не будут, поэтому старые соты окажутся раздутыми, а новые недостроенными.

В 12-рамочном улье с магазином гнездо расширяют 2 способами. В первом случае наващивают 12 магазинных рамок и ставят их в магазин. После этого магазин

с расплодом поднимают, а на его место ставят магазин

с вощиной, а потом с расплодом, то есть магазин с вощиной ставят на разрыв гнезда.

Другой способ основан на отстройке гнездовых сотов. Из магазина вынимают 6 рамок с расплодом и помещают их в пустой магазин, который ставят на магазин, из которого брали расплод, причем рамки должны располагаться друг над другом. При такой постановке получается второй корпус, до половины заполненный магазинными рамками. Во вторую половину этого корпуса ставят 6 гнездовых рамок с искусственной вощиной, то есть семья с магазином тоже будет отстраивать 6 гнездовых рамок.

При расширении гнезд вощиной надо учитывать способность семей выделять воск. Некоторые семьи отстраивают 6 рамок за одну неделю. Такие семьи следует знать. Чтобы лишней раз их не осматривать, надо поставить третий корпус и заполнить его полностью искусственной вощиной. На ульи-лежаки ставят магазины с узкими полосками вощины. Семья будет отстраивать магазинные рамки без искусственной вощины, создавая только трутневые ячейки. Из таких сотов потом легче откачивать мед. Матка редко переходит червить в магазин, стоящий на улье-лежаке. Одна магазинная рамка, отстроенная без искусственной вощины, равна по количеству выделенного пчелами воска одной гнездовой рамке, отстроенной на вощине.

В многокорпусных ульях гнезда расширяют за счет целых корпусов, заполненных искусственной вощиной.

Их можно ставить сверху или в середину между старыми. Постановка сверху предпочтительнее.

На пасеке, где на каждую пчелиную семью приходится 30-35 рамок хорошей суши, пчелы должны ежегодно отстраивать по 10 рамок на семью. Столько же рамок надо выбраковывать. Если семья выделяет воска больше, надо применять строительные рамки. Воск, полученный из них, оценивается как товарная продукция. Простейшая строительная рамка - это магазинная рамка с узенькой полоской искусственной вошины, поставленная в гнезде пчелиной семьи. Сот, отстроенный на такой рамке, вырезают и перетапливают на солнечной воскотопке.

Желательно давать строительную рамку вместе с рамками искусственной вошины. В этом случае пчелы будут лучше отстраивать вошину и не будут переделывать пчелиные ячейки в трутневые. Из строительных рамок соты вырезают, как только матка отложит яйца и пчелы запечатают расплод. С расплодом будут вырезаны и уничтожены самки клеща варроа яacobsoni и все нимфы. Это будет способствовать борьбе с варроатозом. Нормальный выход топленого воска с одной пчелиной семьи равен 1700 г, хороший - 2000 г и более.

Описанные рекомендации по расширению гнезд применимы к среднерусским пчелам. Для серых горных кавказских и карпатских они не годятся, так как пчелы этих пород плохо отстраивают рамки с вошиной, стоящие рядом. Для пчел этих пород надо ставить в улей такое же количество рамок с вошиной, как и для среднерусских пчел, но перемежать их рамками с расплодом: рамка с расплодом, рамка с вошиной.

Для формирования нового чистого гнезда надо все отстроенные рамки поставить вместе, а старые - по краям. После выхода расплода из старых рамок, расположенных по краям, рамки легче выбраковывать.

ЕСТЕСТВЕННОЕ РОЕНИЕ

ПРИЧИНЫ РОЕНИЯ

Пчелиная семья - единый сложный живой организм,

в котором происходит размножение и отмирание пчел. Из яиц, отложенных маткой, выводятся матки, рабочие пчелы и трутни. Кроме размножения внутри семьи, происходит размножение и самой семьи. От нее отходит часть рабочих пчел, трутней и матка. Эта часть пчел называется роем. Когда рой поселится в каком-либо жилище (улье, дупле, пещере) и сделает себе гнездо,

то получится новая семья. Процесс размножения пчелиных семей называется роением.

Роение - это проявление инстинкта размножения пчелиных семей. Без инстинкта роения медоносные пчелы как вид не могли бы существовать. Пчеловоду очень важно понять этот биологический процесс, чтобы научить-

ся управлять им. С давних пор роение интересовало пчеловодов, и они старались найти причины, вызывающие его. Одни считали причиной роения старых маток,

другие - старые соты, третьи - отсутствие вентиляции, четвертые - избыток пчел-кормилиц или безработных пчел.

Ошибка всех исследователей, стремящихся объяснить роение какой-нибудь одной причиной, в том, что они игнорировали саму сущность этого инстинкта. Не зная внутреннего раздражителя и путей его торможения, роение невозможно остановить.

Как размножение у высших животных, так и роение у пчел связано с деятельностью половых желез, выделяющих гормоны - раздражители безусловных рефлексов. У пчел открыты еще не все половые гормоны. Например, только в 1963 г. был открыт половой гормон (Н. Гэри) матки, который привлекает трутней в полете.

Начало проявления инстинкта роения связано со стремлением пчел к выводу трутней. В этом случае раздражителем являются те гормоны, которые действуют на пчел и матку. Эти гормоны заставляют пчел отстраивать трутневые ячейки, в которые матка откладывает яйца. Если в этот период дать семье несколько десятков тысяч трутней, то она все равно будет воспитывать новых. Механическое уничтожение трутней и трутневых ячеек не влияет на раздражитель, поэтому

подготовка к роению продолжается. То же самое происходит, когда пчеловод срывает маточники. Сколько бы он их ни срывал, семья все равно готовится к роению, пчелы закладывают новые маточники на пчелином расплоде. Бывают случаи, когда семья роится без маточников, а после выхода роя закладывает их на открытом расплоде. Таким образом, механическим путем невозможно затормозить проявление инстинкта роения. Только когда начнется сильный взяток, инстинкт роения затормозится и начнет действовать инстинкт сбора пищи.

На проявление инстинкта роения кроме внутренних раздражителей (половых гормонов) влияют раздражители внешние. Они могут задерживать проявление инстинкта или разорвать цепь безусловных рефлексов, тогда инстинкт роения не проявляется и семья не роится. Или, наоборот, внешние раздражители могут ускорить процесс, и тогда семья меньше роится.

Подсиливание семей рано весной, старые матки, избыток тепла в гнезде пчел, плохая вентиляция, тесное гнездо, старые соты, очень слабый взяток, незагруженность пчел работой - все эти раздражители ускоряют роение. Применяя своевременно эти раздражители, пчеловод может успешно управлять роением. Наиболее эффективны раздражители тогда, когда действуют все вместе - в начальный или средний период проявления роения. В завершающей стадии, когда в семье появятся открытые маточники с трех-четырёхдневными личинками, прекратить роение удастся не всегда.

Чтобы предотвратить роение, не следует держать на пасеке маток старше двух лет, применять подсиливание, использовать старые соты, в жаркое время надо создать хорошую вентиляцию гнезда, загрузить пчел строительством сотов, применить кочевку к медоносам или улучшить взяток на месте, не держать пчелиные семьи на солнцепеке. Тогда инстинкт не проявится и семья в течение нескольких лет не будет роиться.

ВЫХОД РОЕВ

В Западной Сибири, как правило, в середине, реже в начале июня, рабочие пчелы закладывают 6-14 маточников, в которых выращивают путем особого кормле-

ния молодых маток. Было бы достаточно одной, двух, трех маток, но пчелы выводят больше, так как с матками часто происходят несчастья. Так, в брачном полете их подстерегает много опасностей (непогода, многочисленные враги -птицы, насекомые и т. д.). Уничтожить несколько лишних маток пчелам легче, чем в нужный момент раздобыть одну, недостающую.

С первым запечатанным маточником выходит рой (первак). Примерно половина семьи вылетает из улья. Пчелы сильно нагружены медом, который они берут с собой в качестве провианта в дальнюю дорогу, выскакивают из летка и начинают кружиться в воздухе вокруг улья. После того как половина роя поднимется в воздух, а из улья поспешно вылетают все новые и новые пчелы, можно заметить выходящую матку. Она, как правило, пробегает по прилетной доске до края, поднимается в воздух и летает вокруг улья вместе с пчелами. С плодовыми матками рои летают недолго и быстро прививаются на ветке дерева невысоко от земли. С неплодными матками они летают долго, выбирая место, и часто прививаются на вершине высоких деревьев. На дереве рой висит вокруг матки большой гроздью.

На пасеке, где растут лиственные деревья, рои, как правило, садятся на черемуху, иву, березу, желтую акацию, яблоню и очень редко - на осину и тополь. Из хвойных деревьев пчелы предпочитают пихту и ель. Рои могут садиться не только на деревья и кустарники, но и на плетень, высокую траву (лопухи, пустырник и даже полынь), столбы.

Пока рой сидит, пчеловод должен его быстро снять, иначе он улетит. Чаще всего слетают рои с молодыми матками. Пчелы-разведчицы усердно ищут подходящее для роя дупло или пустой улей и находят их иногда на отдаленной пасеке. Если пчелы-разведчицы не найдут жилища, то рой все равно улетит, в жаркий день - через 10-30 мин, в прохладный рой, улетевшие в 12-15 ч, нередко ночуют, а утром, когда пригреет солнце, улетают. Рой может лететь весь день. Если на пути ему не попадется жилище, то он прививается (садится) на дерево, траву и ночует, а на второй день продолжает полет. Иногда рои летят в течение трех дней. Измученные, уставшие, они садятся на человека, телегу, комбайн и так далее, куда неуставший рой обычно не садится.

Пчелы, оставшиеся в старом улье, через семь дней выводят первую молодую матку. Если пчеловод не уничтожит остальные маточники, то семья роится с молодой маткой вторично. Такой рой называют втораком. Вечером, перед выходом вторака, можно услышать пение маток. Вышедшая матка разгуливает по сотам и издает звуки, "тю-тю", матки, находящиеся в маточниках, квакают. Пчелы не подпускают вышедшую матку к маточникам, чтобы она не уничтожила их. На другой день семья роится. Во время суматохи, поднявшейся при выходе роя, молодые матки выскакивают из маточников и присоединяются к рою, так что во втораке иногда бывает несколько маток, но потом остается одна. Профессор Г. А. Кожевников наблюдал во втораке кубанских пчел 60 молодых маток.

Через день за вторым роем выходит третий. Четвертый и пятый рои (порой) выходят в следующие дни, один за другим, ежедневно. Первак после отстройки гнезда может сам роиться, этот рой тоже называют пороем. Основная масса роев со старыми матками выходит с 10 до 14 ч, рои с молодыми матками улетают в разное время. В Западной Сибири первые рои выходят в начале июня, а массовое роение продолжается до середины июля. Самые поздние рои улетают в конце августа, после окончания главного взятка. Обычно они возникают тогда, когда пчеловоды через 6 дней срывают маточники.

ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ И ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО РОЕНИЯ

Основной недостаток естественного роения - стихийность. В одни годы роев очень много, в другие их почти не бывает. Роевая горячка - это одновременное роение семей. В таких условиях они соединяются по два-три, образуя огромные свалочные рои, куда могут попасть и рои от хороших семей, то есть будет теряться племенной материал. При роевой горячке пчеловоду трудно заметить, из какой семьи вышел рой, что приводит к нарушению учета. Кроме того, пчеловод в это время бывает перегружен сборкой роев и удалением маточников. Учитывая все отрицательные последствия роевой горячки, надо стремиться избежать ее. Для этого необходи-

мо выполнять рекомендации, данные в разделе "Причины роения".

Иногда пчеловоды удаляют маточники через каждые шесть дней, чтобы не было роев. Такая работа отнимает очень много времени, не всегда приносит пользу и даже приводит к сильному снижению продуктивности пчелиных семей.

В семье, где есть открытые маточники, надо один раз сорвать их. Рамки с вощиной и расплодом следует чередовать между собой. Если семья в двухкорпусном улье, то расплод располагают в обоих корпусах, а между ними помещают третий корпус, заполненный рамками, сущью и таким же количеством рамок с искусственной вощиной. Если эти меры не помогут и пчелы опять заложат маточники, то лучше дать возможность семье отпустить рой.

Плохо также то, что рои иногда прививаются на вершинах высоких деревьев, откуда их трудно снимать. Чтобы этого избежать, надо постоянно следить за выходом роев.

Естественное роение имеет и положительное значение. Естественный рой сохраняет наследственность той семьи, из которой он вышел, поэтому рои от высокопродуктивных семей представляют большую ценность для племенной работы. Естественное роение позволяет эффективнее вести племенную работу на пасеке. При естественном роении происходит смена маток.

Первые две недели рои обладают повышенной рабочей энергией. Один килограмм роевых пчел собирает нектара и строит сотов примерно в 2,0 - 2,5 раза больше по сравнению с килограммом пчел из семьи, не роившейся и находящейся в рабочем состоянии. Кроме того, рой-первак может отстраивать соты с пчелиными ячейками даже без искусственной вошины, и качество их бывает очень высокое.

Правильно используя положительные стороны естественного роения, пчеловоды добиваются очень высоких показателей. Об этом говорит опыт передовых пчеловодов Новосибирской и Кемеровской областей - В. Г. Чернавина, В. И. Шерина, Н. Ф. Крекова.

КАК СОБРАТЬ РОЙ И ПОСАДИТЬ ЕГО В УЛЕЙ

Для облегчения труда пчеловода по сбору роев на пасеке необходимо иметь 10-20 привоев, которые делают из обрезков горбыля размером 35-50 см и обжигают до обугливания. В середине проделывают квадратное отверстие, чтобы привой можно было насадить

на шест. Шесты могут быть разной длины, в зависимости от высоты деревьев на пасеке. Набор привоев освобождает пчеловода от лазания по деревьям при сборе роев.

Привои устанавливают в разных концах пасеки. Пчеловод втыкает привой рядом с той семьей, из которой, по его мнению, должен скоро выйти рой. Иногда рой сам садится на привой. Как только пчеловод заметит выходящий рой, он должен взять привой с длинным или коротким шестом, в зависимости от высоты полета роя,

и поставить его в самую гущу летающего роя. Пчелы сами начнут садиться на привой. Тогда пчеловод осторожно втыкает его в землю. Пчелы будут продолжать садиться, а пчеловод тем временем готовит роевню и кладет ее на землю открыто. После этого он осторожно выдергивает привой из земли, чтобы пчелы не упали с него, плавно опускает привой над роевней, перехватывая его руками ближе к рою. Затем резким толчком стряхивает пчел в роевню и быстро закрывает ее. Если часть пчел не попала в роевню, их можно не собирать: они вернуться в старый улей. На сбор роя при помощи привоя уходит 5-7 мин.

Собранный рой взвешивают для определения силы. Рои массой 2 кг - слабые; 3,0-3,5 кг - средние; 4-5 кг и более - сильные. На пасеке, где применялась данная технология ухода за пчелами, средняя масса роя была 3,5-5,0 кг. После взвешивания роевню с роем лучше держать в зимовнике, чтобы избежать запаривания. Место постановки улья для роя зависит от его качества. Если рой вышел из хорошей семьи, то его используют для получения прироста. В этом случае его лучше всего поместить на противоположном конце пасеки от се-

мьи, которая отпустила рой. Тогда рои лучше приживаются и активно работают, так как попадают в новую микрозону.

Перед посадкой роя улей дезинфицируют обычным способом. После дезинфекции его протирают какой-нибудь пахучей травой: пустырником, мятой, котовником, шалфеем, змееголовником молдавским. При сборке гнезда на каждый килограмм роевых пчел дают 2 стандартные рамки и, кроме того, на весь рой добавляют еще 2 рамки.

Для роя, вышедшего до главного взятка, гнездо собирают, в основном, из одной искусственной вошины. Например, рою в 4 кг дают 9 рамок с искусственной вошиной, 1 рамку с медом и 2 рамки с сушью. Рамки с медом и сушью ставят в середину гнезда, чередуя между собой, чтобы пчелы не оборвали листы вошины, когда их будут высыпать через верх. Такой рой отстроит все рамки с вошиной и мед главного взятка будет складывать в новые соты.

Если рой вышел в начале главного взятка, то ему дают 50% суши и столько же искусственной вошины. Если в это время дать только искусственную вошину, то, пока пчелы отстроят ее, будет потеряно много меда из-за недостатка сотов.

Перед посадкой роя в улей пчел необходимо обработать против варроатоза. Для этого рой массой 1,0-1,5кг высыпают в одну кассету, массой 2-3 кг - в две кассеты и т. д., то есть в кассете не должно быть более 1,5 кг пчел. Кассеты помещают в термокамеру или другое специальное помещение, поддерживая температуру 44-46° С. Нельзя доводить температуру до 48° С, так как пчелы запариваются. Кассету с пчелами при обработке встряхивают, время выдержки 10 мин. Рои, обработанные перед посадкой в улей, как правило, в осенней обработке не нуждаются.

Пересаживать рои в улей надо не ранее 17 ч. Улей должен быть хорошо затенен в самое жаркое время дня, иначе пчелы могут покинуть его. Чтобы не было слета, можно в рой дать одну рамку с открытым расплодом той семьи, из которой он вышел. Но если улей и гнездо подготовлены правильно, слетов не бывает.

Посадка роя. Когда улей подготовлен (продезинфицирован, и собрано гнездо), из зимовника приносят рое-

вню с пчелами и осторожно высыпают их прямо на рамки. Нельзя вытряхивать пчел на некотором расстоянии от рамок, так как они ударяются о края их и могут погибнуть. Кроме того, может оборваться вощина. Когда основная масса пчел высыпана, оставшихся вытряхивают ударами ладони по стенкам роевни. Стряхивать надо так, чтобы пчелы падали в улей. Пользоваться дымом не стоит, без него пчелы лучше заходят в улей, не торопятся и не обрывают вощину. Пчел, высыпанных на рамки, надо накрыть холстиком, а улей - крышкой. Пчелы сами будут постепенно заходить в улей. Через полчаса холстик можно заменить потолочинами или положить на него мат из рогоза.

Бывают случаи, когда рой в роевне оказывается без матки. В безматочном рое пчелы сильно волнуются и не висят плотным клубом. Такой рой надо вернуть семье, из которой он вышел.

Уход за роями. На второй день после посадки необходимо проследить, чтобы рой не слетел. На третий день надо разобрать гнездо и посмотреть, нет ли оборванной вощины. Если есть, то рамки с такой вощиной заменяют новыми, тоже с вощиной. Если оборванной вощины нет, надо отстроенные рамки из середины гнезда поставить на край, а крайние рамки с вощиной поставить в середину. Если главный взяток не наступил, рой можно не осматривать полторы недели. После этого надо добавить еще три-четыре рамки с искусственной вощиной. Во время главного взятка рою в 12-рамочном улье дают магазин с сушью, а рою в лежаке - 6 рамок суши.

В дальнейшем за роем ухаживают так же, как за обычными семьями.

Через 5 дней после выхода роя в семье, отпустившей его, выламывают все маточники за исключением одного, наилучшего, расположенного в середине или верхней части сота. Как правило, такие маточники находятся в наиболее благоприятных температурных условиях, и пчелы-кормилицы лучше кормят личинок. В таких маточниках рождаются крупные и плодовитые матки. При срывании маточников каждый новый сравнивают с предыдущим, оставляя лучший и убирая худший. Если во время осмотра из маточника выйдет молодая матка хорошего качества, надо сорвать все оставшиеся маточники, чтобы

не вышел рой-вторак, и записать в журнале дату рождения молодой матки. После срывания маточников семью можно не осматривать в течение трех недель. Во время главного взятка семью тоже не осматривают, а дают ей магазин или второй корпус, заполненный сусью.

Если от племенной семьи получили рой-первак, а матка в нем старая, ее меняют. При выходе роя все работы выполняют так же, как описано выше, только в семье, отпустившей рой, не срывают маточники, дают возможность ей отпустить рой-вторак. После того как он выйдет (в этот же день), в перваке уничтожают старую матку и подсаживают к нему рой-вторак. Подсаживают его через верх, как и первак. После выхода вторака в семье, отпустившей рой, выламывают маточники, за исключением одного, лучшего, или оставляют молодую матку, вышедшую из маточника. Так происходит размножение высокопродуктивных семей и одновременная смена старой матки. При таком размножении медосбор не снижается. Семья и ее рой вместе собирают меда не меньше тех семей, которые не роились и находились в рабочем состоянии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОЕВ НА МЕДОСБОРЕ И СМЕНА МАТОК

В пчеловодческой литературе рекомендуется на время главного взятка все лишние рои и отводки присоединять к основным семьям для их усиления. Это неправильно. Опытами Кемеровской и Хакасской опытных пчеловодческих станций установлено, что такое объединение приводит к снижению медосбора иногда до 50%. В начале главного взятка объединять рои со своими семьями экономически невыгодно. Использовать их надо иначе.

Рои от средних и слабых семей используют только на медосборе, одновременно производя смену маток в основных семьях.

Рой, вышедший от слабой или средней семьи, сажают в новый улей, расположенный в 2 м от основной семьи и летком в другую сторону. В основной семье, отпустившей рой, маточники уничтожают. Через две с по-

ловиной недели после выхода роя-первака основную семью осматривают и определяют, оплодотворилась молодая матка или нет. Если в семье есть открытый расплод и качество его высокое, значит, молодая матка полноценная и старую можно уничтожить. Тогда пчелы заложат маточники на открытом расплоде, который уничтожать не следует. Пока матка выводится, в рое не будет открытого расплода, поэтому весь принесенный нектар будет складываться, как в копилку.

Перерыв между червлением старой матки и началом червления новой продолжается 25-30 дней. Весь мед, принесенный за это время, сохраняется в гнезде, его никто не поедает. В период червления молодой матки взятки начинают убывать. Поэтому молодую матку в рое уничтожают, а рамки с расплодом и пчелами присоединяют к основной семье, из которой вышел рой. Усиление семьи пчелами своего роя в конце взятки дает положительные результаты. Мед из роя сдают как товарную продукцию.

Рои с червячками старыми матками собирают только от 18 до 25 кг меда, а рои, у которых старых маток уничтожали и давали им возможность вывести молодых, собирали от 25 до 45 кг меда.

При недостатке ульев на пасеке можно использовать для посадки роев вторые и третьи корпуса, если прибить к ним фанерное дно и сделать леток. Корпус ставят на семью, отпустившую рой, летком в противоположную сторону. В корпусе собирают гнездо и сажают в него рой. С ним работают так же, как с обычными роями. Рой, сидящий во втором или третьем корпусе, легче объединить с основной семьей после уничтожения матки в рое. Для этого фанерное дно открывают и снимают холстики у семьи.

При недостатке ульев и корпусов на пасеке можно объединить два роя. Маток при этом не находят. Не следует объединять рои с матками разного возраста, например плодную и неплодную. В таких случаях пчелы дерутся. Драки между пчелами двух объединенных роев бывают еще тогда, когда в природе совершенно нет взятки. Чтобы пчелы не дрались, рои необходимо подкормить, а в улей поставить одну-две рамки с распечатанным медом.

Объединенные рои работают хорошо. Присоединять

их в конце взятка к основным семьям не надо. Это ухудшит качество основных семей. Лучше эти рои использовать для сбора меда. Для этого молодую матку, когда она начнет червить, уничтожают.

Пока пчелы выведут себе новую матку и она начнет червить, пройдет около 30 дней. За это время взятки кончатся. В улье не будет расплода, а только рамки, залитые медом. Мед весь отбирают как товарную продукцию, а износившихся пчел, негодных к зимовке, уничтожают или передают в аптеки для получения пчелиного яда, необходимого для лечения ревматизма, радикулита, астмы и других болезней.

Такое использование роев позволяет без потери товарного меда сменять маток и отстраивать много первоклассных сотов.

Рои, вышедшие за месяц или две-три недели до главного взятка, собирают меда меньше (вместе с семьями, из которых они вышли), чем те семьи и рои, которые вылетели непосредственно перед главным взятком или в начале его. Причина заключается в том, что рои, вышедшие за месяц до главного взятка, преждевременно теряют рабочую энергию. К этому времени в их гнездах появляется открытый расплод, за которым ухаживает постоянно половина пчел. Количество летных пчел, работающих на цветах, сокращается наполовину. Кроме того, открытый расплод будет поедать половину принесенного нектара.

Рой ко времени главного взятка слабеет, так как часть пчел гибнет от возраста, а новые к этому времени только начнут нарождаться и еще не годны для сбора нектара. В семье, отпустившей рой, к этому времени оплодотворится матка и начнет червить. Половина пчел семьи будет занята уходом за молодыми пчелами в улье, что сократит производительность работы по сбору нектара на 50%.

ИСКУССТВЕННАЯ СМЕНА МАТОК И РАЗМНОЖЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

СМЕНА МАТОК

Пчелиные матки в первые два года жизни обладают наивысшей яйценоскостью. Семьи с такими матками быстро растут, сохраняют рабочее состояние в течение всего сезона и собирают много меда. Матки старше двух лет обычно снижают яйценоскость, откладывают больше трутневых яиц и чаще гибнут в зимовке. Семьи с такими матками более склонны к роению, слабее семей с молодыми матками и хуже используют взятки, поэтому почти всех маток надо менять ежегодно.

В литературе широко рекомендуется искусственное выведение маток для смены старых. Однако семьи с подсаженными молодыми матками в год смены резко снижают медосбор. Например, пчелы с подсаженной молодой плодной маткой собирали меда на 19-63% меньше.

Нами разработан и неоднократно испытан способ смены маток без потерь товарного меда, облегчающий борьбу с варроатозом. Из семьи убирают старую матку с маленьким отводком, после чего она выводит матку из своих яиц и личинок. Отводок формируют обязательно в начале главного взятка. Если взятки продолжительный, то формировать отводки можно в первые 10 дней взятка. Если он короткий и бурный, то эту работу надо закончить за одну-две недели до главного взятка.

Техника смены маток несложная. Рядом с основной семьей ставят улей с двумя отделениями. В первое отделение сначала переносят рамку с пчелами, маткой и расплодом, затем - еще одну рамку с пчелами и расплодом, рамку с отстроеным сотом, две рамки с искусственной вошиной и рамку с медом и пергой. На эти же рамки стряхивают пчел еще с двух рамок. Отводок, образованный таким образом, утепляют и не беспокоят лишними осмотрами. Во второе отделение помещают отводок другой семьи.

В основной семье после отбора старой матки собирается основная масса летных, большое количество молодых пчел и расплод всех возрастов. Через 24-42 ч пчелы закладывают маточники. Чтобы вывелась полноценная матка, на третий день надо уничтожить все плохие маточники, оставив три-четыре лучших открытых маточника. При небольшом количестве маточников

качество маток лучше. Через четыре дня можно еще раз осмотреть семью и убрать вновь заложенные маточники. После этого пчел не надо беспокоить 20-30 дней. Как правило, семьи не приходят в роевое состояние, а лишних маток уничтожают сами пчелы и молодая матка, успевшая первой выйти из маточника. Если основная семья все-таки начнет роиться, то не надо препятствовать этому. Вылетевший рой следует поместить в отдельный улей. После взятка его вместе с основной семьей и ее отводком необходимо выбраковать как чрезмерно ройливую семью.

Через 22-30 дней после проверки маточников семью осматривают в третий раз. Если молодая матка начала откладывать яйца, то старую уничтожают, а отводок присоединяют к семье с молодой маткой. Если взятки продолжительный и сильный, рано уничтожать старую матку нецелесообразно. Нужно дать возможность почервить и молодой и старой маткам. Уничтожить старую матку и присоединить отводок к семье с молодой маткой лучше тогда, когда начнется самый сильный взятки. При таком способе смены маток сбор товарного меда увеличивается от 7 до 50%, так как в основной семье во время главного взятка происходит перерыв в откладке яиц в 25-30 дней. За это время пчелы накапливают весь принесенный мед, так как поесть его некому. Кроме того, пчелы, освобожденные от кормления расплода, начинают усиленно собирать мед и пыльцу. Количество летных пчел увеличивается почти в два раза, Преимущество этого способа также в том, что молодая матка начинает червить в то время, когда семья идет в зимовку с молодыми пчелами и с хорошими запасами меда. Пчелы прекрасно зимуют и на следующий год хорошо развиваются.

Некоторые считают, что отъем матки приводит к резкому ослаблению пчелиной семьи. Это неправильно. При внимательном наблюдении за жизнью пчел нетрудно заметить, что во время сильного взятка пчелы сами ограничивают червление матки, иногда даже выбрасывают расплод и заливают ячейки медом. При слабом взятке меда мало, а свободных ячеек в улье много. Матка откладывает яйца в свободные ячейки, а пчелы расходуют на воспитание личинок почти всю принесенную за день добычу. В нашем же способе искусственно соз-

дают условия, чтобы вместо расплода был мед. В пчеловодческой литературе существует мнение, что семья без матки всегда работает плохо. Это не так. Надо различать два совершенно разных явления: отбор матки при способности семьи вывести молодую матку и полное сиротство пчелиной семьи. Полное сиротство бывает тогда, когда отбирают матку и открытый расплод и срывают все маточники, то есть лишают семью возможности вывести матку. Такая семья не работает и очень раздражительна. Если в природе есть взятки, то удаление матки происходит незаметно. Пчелы закладывают маточники, не снижая работоспособности. Если в природе нет взятки или он слишком слабый, семья выходит из обычного состояния до закладки маточников.

Пчелы, не воспитывающие расплод, живут дольше, чем те, которые воспитывают его, поэтому при ограничении червления матки семья ослабевает несильно, а количество летных пчел, работающих в поле, увеличивается за счет освобождения пчел, занятых воспитанием расплода.

На следующий год семьи с матками, замененными по рекомендуемому способу, лучше работают, значит, качество полученных маток высокое.

Достоинство этого способа еще и в том, что на смену маток затрачивается труда в несколько раз меньше, чем при других способах. Например, на смену 50 маток по этой системе надо 23 чел/ч, тогда как при естественном роении - 71,2, а при смене маток путем подсадки чужой плодной молодой матки-135 чел/ч. Использование первых двух способов позволяет резко повысить производительность труда на пасеке и менять ежегодно всех маток.

Смена маток на своих с перерывом в червлении облегчает борьбу с варроатозом. Через двадцать один день (после отъема матки) в семье не будет расплода. Все самки клеща переберутся на взрослых пчел. В это время семью надо обработать термически или фенотиразином, тогда клещ осыплется. Яйца, откладываемые молодой маткой, и личинки пчел не поражаются клещом, и пчелы рождаются здоровыми. Зимуют такие семьи успешно и на следующий год хорошо работают.

СМЕНА МАТОК БЕЗ НАХОЖДЕНИЯ СТАРОЙ МАТКИ

Пчеловоды часто жалуются на то, что во время смены трудно найти старую матку. Мы разработали способ смены маток без отыскивания старой. В начале главного взятка надо разделить семью пополам и взять из основной семьи половину рамок с расплодом и сидящими на них пчелами и поместить в рядом стоящий улей. Через день оба улья надо осмотреть. В той половине семьи, где нет матки, пчелы закладывают мисочки, а в половине, где есть матка, нет мисочек. Из последней половины открытый расплод с сидящими на рамках пчелами необходимо передать половине, где нет матки, оставив три-четыре рамки с печатным расплодом и дав дополнительно две рамки с искусственной вощиной и две рамки суши. Безматочную половину ставят на то место, где стояла семья, чтобы в ней собрались все летные пчелы. Половину с маткой ставят рядом. Когда летные пчелы соберутся в безматочную часть, семья окажется достаточно сильной, чтобы воспитать хороших маток.

На четвертый день после деления семью, в которой нет матки, надо осмотреть, оставив ей четыре лучших открытых маточника, а остальные сорвать. После этого обе половины семьи 20-30 дней без надобности не следует осматривать. По истечении этого срока надо посмотреть, как молодая матка откладывает яйца. Если хорошо и расплод хороший, то старую матку в отводке надо уничтожить, а пчел и расплод присоединить к семье с молодой маткой.

В многокорпусном улье менять маток еще проще. Например, семья занимает три корпуса, верхние два с расплодом, а в нижнем его нет или есть, но мало. Необходимо дымом согнать пчел с маткой из двух верхних корпусов в нижний и отделить его ганемановской решеткой. Через 2 ч одна часть молодых пчел из нижнего корпуса пройдет через решетку к расплоду, а другая часть останется с маткой. После этого два верхних корпуса надо снять и поставить на дно, а нижний корпус с маткой расположить рядом с семьей. Это и будет отводок, причем старую матку искать не пришлось.

На старом месте будут стоять два корпуса с частью молодых пчел. Туда вернуться все летные пчелы. Эта семья выведет себе молодую матку. Через 30 дней семью надо осмотреть и проверить качество расплода от молодой матки. Во время взятка на эту семью необходимо поставить один или два корпуса с сушью для сбора меда. Старая матка будет откладывать яйца в отводке. За 2;0-2,5 недели она зачервит весь корпус, и ей можно будет дать второй.

Если пчеловод доволен молодой маткой, старую он может убить и через 2 ч оба корпуса поставить на семью с молодой маткой. Можно не убивать старую матку, а оставить корпуса со старой маткой на прежнем месте, поставив на них сверху семью с молодой маткой. Пчелы, проходя из верхней части в нижние корпуса, сами убьют старую матку.

Во всех случаях, когда молодая матка погибает или плохо червит, надо вместе с отводком вернуть семье старую.

ИСКУССТВЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Естественное роение при всех своих положительных качествах имеет одно большое отрицательное свойство: оно препятствует росту производительности труда. Например, применяя предлагаемую систему ухода, пчеловод мог бы легко обслужить 200-300 семей, но на пасеке, где пчелы роятся, это сделать пока невозможно. На одном точке, даже при очень хорошей кормовой базе, нельзя держать более 150 пчелиных семей, иначе местность окажется перегруженной, что приведет к резкому снижению медосбора. Если пчеловод хочет иметь более 150 семей, их придется рассредоточивать на двух-трех точках, а это затруднит наблюдение за роями. На пасеке будет большой слет роев, что приведет к потерям большого количества меда.

Чтобы производительность труда на пасеке постоянно росла, надо создавать неройливые пчелиные семьи. Для этого прежде всего нужно использовать такой метод искусственного размножения, который позволил бы сохранять все положительные качества семьи. К сожа-

лению, ни один из рекомендуемых методов искусственного размножения не отвечает этому требованию. Все методы предусматривают искусственный вывод маток или использование роевых, то есть всегда чужих. В этом случае у вновь полученной семьи совершенно другая наследственность, но, как правило, не та, которая желательна. Кроме, того, пчеловодам надо знать о влиянии

Таблица 12. Влияние способа размножения отводками на качество пчел

Показатель, мм	Семья	Отводок
Длина хоботка	6,006 ±0,075	5,776 ±0,1 80
Длина переднего крыла	9,590 ±0,050	9,525 + 0,077
Сумма ширины 3-го и 4-го тергитов	4,440±0,023	4,288 ±0,026

способа размножения на продуктивность пчелиной семьи и качество пчел.

Все многочисленные способы искусственного размножения можно разделить на три группы: налеты, отводки и деление на пол-лета. Налеты уродуют пчелиные семьи, и их в производстве не применяют, поэтому рассмотрим подробнее влияние способа размножения отводками на качество пчел. Для этого мы взяли пробы пчел, народившихся в семье и в ее отводке, и измерили под микроскопом длину хоботка, переднего крыла и тергиты. Результаты сведены в табл. 12, из которой видно, что качество пчел, народившихся в отводке, хуже качества пчел собственной семьи.

Аналогичный опыт мы провели над пчелиными семьями, которые размножались делением на пол-лета, без подсадки чужой матки. Результаты показаны в табл 13.

Таблица 13. Влияние способа размножения делением на пол-лета на качество пчел

		Половина
--	--	----------

Показатель, мм	Половина семьи с маткой	семьи, выводящая матку
Длина хоботка	6,060 ±0,012	6,009 ±0,025
Длина переднего крыла, мм	9,640 ±0,023	9,596 ±0,0180
Сумма ширины 3-го и 4-го тергитов	4,392 ±0,006	4,362 ±0,001

При размножении этим способом качество пчел в обеих половинах семьи одинаковое. Следовательно, чтобы иметь полноценных пчел, надо размножать семьи делением на пол-лета. Но если использовать этот метод так, как описано в учебниках, то есть давать одной половине семьи плодную матку, а в другой оставлять свою, то у полученных семей будет другая наследственность. Чтобы сохранить наследственность размножаемой семьи, мы применяем данный способ без подсадки чужой матки. Семья сама выводит себе матку. Техника размножения делением на пол-лета изменилась. Искусственно надо размножать те семьи на пасеке, которые из года в год не роятся. Если их размножать, сохраняя все ценные свойства, то постепенно можно создать неройливу пасеку.

ДЕЛЕНИЕ СЕМЕЙ НА ПОЛ-ЛЕТА

Как только в семье накопится восемь или более рамок расплода, а пчелы будут находиться на 12 рамках, можно приступать к делению. Для этого надо взять два одинаковых улья и поставить их по бокам семьи. В один улей следует поместить матку и три рамки закрытого расплода с сидящими на них пчелами. Остальные пять рамок открытого и закрытого расплода и оставшихся пчел надо поставить в другой улей. Каждой новой семье необходимо добавить по рамке с медом и пергой и по две рамки суши. Расплод нужно ставить посередине, пергу-с одной стороны расплода, рамки с сушью -с другой, медовые рамки -по краям. Летные пчелы, возвращаясь на старое место и не на-

ходя своего улья, залетают в обе семьи. Через неделю после того, как пчелы привыкнут к новому месту, ульи отодвигают друг от друга подальше, чтобы не перепутались летные пчелы и молодые матки. В той половине, где нет матки, пчелы закладывают маточники. Четыре ЛУЧШИХ маточника надо оставить, а остальные -сорвать,

Таблица 14. Продуктивность пчелиных семей при размножении делением на пол-лета

Группа	Количество семей в группе	Валовой сбор меда в среднем на ОДНУ пчелиную семью за 2 года
Нероившиеся и не размножавшиеся семьи (контроль)	9	62,20±1,4
Размножавшиеся естественным роением	9	68,40±2,3
Размножавшиеся делением на пол-лета	9	71,4±2,0

чтобы качество маток было высокое. Четыре маточника необходимы для того, чтобы избежать случайностей с выводом матки и еще раз проверить способность семей к роению.

Через четыре дня семью снова осматривают, удаляя появившиеся маточники. После этого семью можно не осматривать две недели. В начале главного взятка ей надо дать рамки с сушью.

Через 20-30 дней после второго осмотра нужно проверить, приступила матка к откладке яиц или нет. Если приступила, то ухаживать за семьей надо так же, как за другими семьями.

Чтобы установить влияние такого способа на продуктивность пчелиных семей в год размножения, мы поставили опыт. Для сравнения были привлечены одинаковые по силе и возрасту маток две группы семей, роившихся естественно, и семьи, которые не роились совсем. Мед взвешивали с точностью до 0,1 кг. Результаты опыта

представлены в таблице 14. Они говорят о том, что новый способ размножения не снижает продуктивности пчелиных семей и им вполне можно пользоваться. Применяя этот способ, мы за два года из пяти семей получили 20 неройливых высокопродуктивных семей. Продуктивность семей, полученных от одной семьи, на Таблица 14. Продуктивность пчелиных семей при размножении делением на пол-лета следующий год была одинакова. Семья № 70 собрала 71,2 кг меда, а ее половина (семья № 69)-69,8 кг. Наблюдая за передачей наследственности при размножении пчелиных семей делением на пол-лета без подсадки чужой матки, мы установили, что обе семьи становятся близнецами. У них одинаковые по экстерьеру и работоспособности пчелы, одинаковые матки и т. д.

РАЗМНОЖЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ ДЕЛЕНИЕМ НА ПОЛ-ЛЕТА БЕЗ НАХОЖДЕНИЯ МАТКИ

При работе на крупной пасеке пчеловод сталкивается с большими трудностями при отыскивании маток, особенно если он меняет их ежегодно и семьи перед размножением имеют силу 90 тысяч пчел и более.

Мы предлагаем такой способ нахождения маток. Сильную семью, имеющую 12-17 рамок с расплодом, делят пополам. Для этого по обе стороны, на одинаковом расстоянии от семьи ставят два улья такой же окраски, как старый улей. Улей с пчелами открывают и начинают переносить рамки: одну в один улей, другую в другой. Так переставляют все рамки с медом, расплодом и сидящими на них пчелами. После этого старый улей убирают. Прилетевшие с поля пчелы, не находя старого улья, разлетаются поровну в рядом стоящие новые ульи такой же окраски.

Через 4 дня обе половины бывшей семьи осматривают. В той половине, где нет матки, пчелы образуют маточники. Из них пчеловод оставляет 3-4 лучших. Так как семья достаточно сильная и будет иметь 6-8 рамок с расплодом и не менее 40 тыс. пчел, то подсиливать ее за счет половины, где осталась матка, нецелесообразно. При необходимости можно передать ей рамку с засеvom.

При сильном взятке на каждую половину ставят вторые корпуса, а на ульи-лежаки - магазины. Если при делении семьи обе половины занимали по два корпуса, то им добавляют магазины или третьи корпуса. И в магазины, и в корпуса надо помещать по 10 рамок суши и по 2 рамки с вощиной.

Через 24-28 дней после браковки маточников семью осматривают. К этому времени матка должна начать откладывать яйца. Если засев хороший, значит, новая матка хорошая и деление выполнено удачно. В случае потери молодой матки эту семью присоединяют к другой, где осталась старая матка, а на следующий год деление повторяют.

В практической работе иногда необходимо одновременно и размножить семью, и сменить у нее старую матку. В этом случае семью делят пополам, как описано выше. В половине, где заложены маточники, оставляют 4 маточника, два на одной рамке и два на другой. Через 12 дней, перед рождением матки, старую матку из семьи убирают, а семье дают рамку с расплодом и двумя маточниками из другой половины. В обеих семьях рождаются матки-сестры. Можно вместо рамки с маточниками передать в безматочную семью рамку с засевом, чтобы она не ослабла. Дальнейший уход выполняют как обычно. Если семьи поражены клещом, то после выхода расплода (через 21 день после деления) обе половины семей необходимо обработать термически или окурить фенотиразином или любым другим акарацидным препаратом.

РАЗМНОЖЕНИЕ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ СБОРНЫМИ ОТВОДКАМИ

Деление пчелиных семей на пол-лета без подсадки чужих маток - способ размножения племенных семей. Этим способом можно пользоваться на пасеке с обычным циклом работы, когда планируемый прирост и процент бракуемых семей составляет 10-15%, то есть общий процент размножения не превышает 30%. Такой прирост ежегодно улучшает качество пчел на пасеке. Но таким способом нельзя размножать пчел, если надо получить 50-70% прироста, а семьи недостаточно силь-

ны, чтобы их делить на пол-лета. В этом случае необходимо размножать семьи сборными отводками.

В начале июня, во время цветения одуванчика, желтой акации, змееголовника сибирского делают сборный отводок на плодную матку от лучшей семьи. Сборные отводки следует формировать в середине хорошего теплого дня, когда основная масса летных пчел в поле, а в улье остаются молодые пчелы. В это время в отводок попадает больше молодых пчел и легче отыскать матку. Для образования сборного отводка чистый улей ставят на отведенное место. К южной или западной стенке его ставят рамку с медом, а с противоположной стороны 2-3 рамки суши и покрывают их холстиком. После этого в переносный ящик отбирают от наиболее сильных семей по одной рамке печатного расплода с сидящими на них пчелами и помещают в подготовленный улей. Взамен семьям дают по одной рамке с искусственной вощиной. При этом нужно следить, чтобы матка вместе с пчелами не попала в отводок. Для отводка отбирают 6-8 рамок расплода.

Собрав и утеплив гнездо, улей закрывают крышкой. Через 4-6 ч, когда пчелы "почувствуют сиротство", отводку дают матку в клеточке из лучшей пчелиной семьи. На второй день отверстие в клеточке открывают и заклеивают кусочком искусственной вошины. Тогда пчелы сами выпустят матку. Через два дня нужно проверить, приняли пчелы матку или нет. Как правило, матка к этому времени уже откладывает яйца. Через 12 дней на отводок ставят второй корпус и размещают в нем 4 рамки с вощиной и 8 рамок суши.

В семье, из которой забрали плодную матку, пчелы закладывают маточники. Через 12 дней после отъема матки можно начинать формирование сборных отводков, которым дают печатные маточники, взятые из этой семьи. Один или два печатных маточника оставляют в семье, чтобы вышла молодая матка. Техника формирования сборного отводка точно такая же, как на плодную матку, только в отводок дают печатный маточник.

Чтобы процесс организации сборных отводков шел ежедневно, необходимо готовить маточники так, чтобы они вызревали не в один день. Для этого надо делать сборные отводки с плодной маткой через 2 дня, учитывая, что семья заложит в среднем 10-14 маточников. Поз-

тому первая семья начнет закладывать маточники, например, 2 июня, вторая - 4 июня, третья - 6 июня и так до 10 семей. Следовательно, со 2 по 20 июня будет сформировано 10 отводков с плодовыми матками, а с 14 июня по 4 июля - еще 100-120 сборных отводков с печатными маточниками.

Опыты, которые мы ставили в Кемеровской и Новосибирской областях, показали, что такие отводки собирают меда не меньше лучших семей пасеки. Следовательно, при таком способе размножения пасека пополняется высококачественными семьями. Мы заметили также, что в сборном отводке лучше проявляются наследственные качества матки от хорошей семьи, чем в индивидуальном или в слабой семье, куда подсаживают матку для улучшения наследственности. Семьи, от которых берут расплод, почти не ослабевают, нормально развиваются, хорошо собирают корма и товарный мед.

На кочевых пасеках можно формировать отводки с разновозрастными пчелами. Для этого отводки, образованные днем, оставляют в тени с закрытыми летками, чтобы пчелы не разлетались, а вечером грузят на автомашину и отвозят не ближе чем за 6 км от пасек к цветущим медоносам. Сразу же после ориентировочного облета на новом месте пчелы начинают собирать нектар и пыльцу. Качество пчел, нарождающихся в этих отводках, не ухудшается. Уход за отводками при кочевке такой же, как на пасеке. Формировать отводок лучше с молодой маткой, а не с маточником, так как маточник при перевозке легко повредить (стряхнуть).

ГЛАВНЫЙ ВЗЯТОК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЧАЛА ГЛАВНОГО ВЗЯТКА

Главный взяток - это время цветения наибольшего количества медоносов, дающих пчелам обильную пищу. В этот период они делают самые большие запасы меда. Начало главного взятка зависит от времени цветения медоносных растений, которых в данной местности больше. В степи он начинается с цветения донника, змееголовника сибирского, мышиного горошка, белого клевера,

василька перистого, серпухи обыкновенной и сорняков. В лесостепи и тайге - с русянки, дягиля, иван-чая, лесного осота, соссуреи, малины.

Продолжительность и обилие взятка зависит от многих причин: количества и разнообразия медоносов, погоды, температуры, влажности воздуха и почвы. Иногда взяток тянется больше двух месяцев, а иногда одну-две недели, а в остальное время льют дожди. Очень хороший взяток бывает в теплые дни и ночи с редкими грозовыми дождями. В это время растения обильно выделяют нектар, контрольный улей показывает до 15 кг прибыли в день. И наоборот, холодные ночи, сильные сухие ветры препятствуют выделению нектара.

Начало главного взятка определяют по показаниям контрольного улья и поведению пчел. Когда контрольный улей начинает показывать прибыль более 1 кг, значит, главный взяток наступил. Днем слышится рабочий гул пчел. Они падают на прилетную доску, а если ее нет, то на землю возле летка. В это время они "равнодушны" к меду, не обращают внимания на пролитые капли его возле улья. На пасеке ощущается запах того растения, с которого пчелы больше несут нектар. Особенно сильный запах стоит у летка.

Ночью пчелиные семьи гудят. Это пчелы-"вентиляторщицы" выгоняют из улья воздух, богатый водяными парами. С улицы поступает более сухой воздух. Он впитывает в себя влагу из нектара, который постепенно под действием ферментов и сухого воздуха становится медом. Если тихим вечером зажечь спичку и поднести к летку, то воздух, выходящий из летка, потушит ее, так как влажность его высокая.

Главный взяток может быть рано весной, когда цветет ива-бредина и другие ивовые, в конце весны - начале лета, когда зацветает желтая акация или (редко) рябина. В тайге часто бывают два главных взятка-весной- с ивовых и желтой акации (с этих медоносов пчелы приносят по 7-16 кг в день) и летом - с зонтичных (дягиль сибирский и лекарственный, сныть, русянка, борщевик) и сложноцветных (осот лесной, серпуха, соссурея, васильки).

Весенний взяток более короткий и бурный. Контрольный улей с ивы и акации, как правило, показывает суточную прибыль большую, чем летом. Летний

взяток более продолжительный.

В степной местности пчелы часто имеют хороший взяток в августе с сорняков и отавы лугов, который продолжается до наступления морозов.

Так как взяток может наступить неожиданно, надо всегда иметь на пасеке сильные пчелиные семьи, которые могли бы в любое время использовать его.

КОЧЕВКА ПЧЕЛ

В России впервые применил кочевку пчел выдающийся русский пчеловод Петр Иванович Прокопович. Он и его ученики ежегодно вывозили на волах пчел за 18 верст и более.

Сейчас кочевку пчел широко применяют в США, Австралии, в европейских странах, в Советском Союзе - в Приморском, Ставропольском и Краснодарском краях.

В Сибири кочевое пчеловодство - дело новое и пока не получило массового применения. Наш опыт работы в 1958-1983 гг. показывает, что для получения ежегодных высоких медосборов надо вывозить ульи в места, богатые медоносами.

На стационаре можно получить высокие медосборы только в тайге, на свежих вырубках, в местности, сильно изрезанной оврагами и холмами. На ровной местности пчелы, летая в радиусе 2-3 км, посещают полезную площадь на 2880 га. Если местность изрезана оврагами, полезная площадь намного увеличивается. Кроме того, на изрезанной местности взяток бывает более устойчивым и продолжительным, что обеспечивается одновременным развитием и цветением растений. Например, на южных склонах растения цветут, а на северных находятся в стадии бутонизации. В результате один медонос обеспечивает пчел взятком лучше, чем на равнине. Устойчивым взятком бывает, например, тогда, когда мороз убивает цветущую акацию на южном склоне, а она сохраняется на северном. Цветение на северных склонах совпадает с теплой устойчивой погодой, и поэтому взяток будет. Во время засухи больше нектара выделяют растения северных склонов, а во время холодной погоды - южных.

В дождливые сезоны взятки растянут. На изрезанной местности пчелы лучше используют отдельные солнечные дни. В такой местности расположена, например, пасека совхоза "Забойщик" Кемеровского района. Пчеловод И. С. Матвеев получал здесь ежегодно от каждой пчелиной семьи высокие медосборы. Как бы ни была хороша местность, но на время главного взятка пасеку надо делить на две части. Одну часть оставить на месте, а вторую перевезти. Это даст дополнительный сбор товарного меда. Пятнадцать лет мы перевозили пасеку и каждый раз получали хорошие результаты. В Ленинск-Кузнецком районе Кемеровской области на центральной усадьбе пасеки мы высевали медоносы: на 10 га--донник и на 10-15 - фацелию. Эти растения и обеспечивали главный взятки, семья за год съедает 100 кг меда. Вывоз с пасеки 50 - 60 пчелиных семей на другие медоносы позволял увеличить кормовую базу. В дождливый 1960 год, например, кочевка пчел на 12 км позволила лучше использовать медосбор. Семьи, оставшиеся на центральной усадьбе, не могли работать из-за дождя. Вывезенные семьи оказались на местности, где дожди были ночью или вечером, поэтому днем они собирали много меда. В результате мы получили по 29 кг товарного меда на семью и столько же оставили на корм. Другая пасека, находившаяся в лучших условиях, но не применявшая кочевку, собрала в этом году всего по 2 кг товарного меда. Выгодно вывозить пасеки, расположенные в степных районах, на весенний взятки в тайгу. У каждого хозяйства есть участки в лесу, где оно заготавливает строительный лес. Как правило, на этих участках создаются хорошие условия для пчел. Там и надо размещать пасеки. В тайге очень много медоносных угодий, они могут обеспечить взятком все степные пасеки. Весной и в начале лета пчелы берут нектар с ивы, желтой акации, черемухи, рябины, медуницы, малины. А летом их можно перевезти опять в степь для использования взятка с василька, донника, фацелии, бобовых, гречихи и других медоносов.

УПАКОВКА И ПЕРЕВОЗКА ПЧЕЛИНЫХ

СЕМЕЙ

При перевозке пчелиные семьи сильно беспокоятся.

В гнезде резко повышается температура, отчего расплод может запариться, соты оборваться, а раскачивающиеся рамки - раздавить пчел и матку. Чтобы избежать этого, надо тщательно готовить пчел к перевозке.

Для предупреждения обрывов сотов из гнезда удаляют полномедные рамки со светлой сушью и ставят вместо них пустые и коричневые соты или рамки с вощиной.

Если семья находится в улье-лежаке, то ей дают пол-Кочевая пасека в плавнях реки

ный комплект рамок. На стандартный улей ставят второй корпус или пустой магазин. Для кочевки очень удобны рамки Гофмана. Они не требуют специальной упаковки, поэтому подготовка к кочевке упрощается.

В 1972 г. мы учитывали время при упаковке пчелиных семей в ульях с разделителями и в ульях с рамками Гофмана. На упаковку одной пчелиной семьи с использованием разделителей затрачивается 38 человеко-минут, а с рамками Гофмана - только 24.

Таким образом, пасеку в 100 семей, полностью укомплектованную рамками Гофмана, можно упаковать вдвоем за 3,0 - 3,5 дня, а разделителями - за 5-6 дней.

К сожалению, на пасеках Сибири рамок Гофмана очень мало, поэтому приходится использовать обычные. Чтобы они не раскачивались в пути, их укрепляют разделителями: между боковыми планками ставят деревянные брусочки толщиной 12X12 мм и длиной 100 мм. Разделители располагают с обеих сторон. Когда все разделители вставлены, Кочевая пасека, вывезенная к зарослям желтой акации
тели на месте, последнюю рамку отодвигают стамеской от боковой стенки улья и вставляют более толстый разделитель. Рамки считаются хорошо упакованными, если их нельзя вынуть из улья. Чтобы разделители не проваливались на дно улья во время перевозки, в верхнюю часть их забивают проволоку длиной 24-26 мм.

Проще и быстрее упаковывать семьи, если соединить разделители в специальную "гребенку" на расстоянии 25 мм друг от друга и прибить сверху к полоске железа.

Чтобы упаковать рамки, достаточно приподнять край холстика и вложить гребенку зубьями между рамками. В каждую пчелиную семью вставляют две гребен-

ки- у передней и задней стенок улья. При упаковке двухкорпусного улья разделители или гребенку ставят и в нижний, и верхний корпуса.

При перевозке рано весной, когда семьи еще недостаточно сильные и в гнездах мало расплода и меда, сверху на рамки кладут холстик, прижимают его планками и прибивают гвоздями. Летом и осенью при такой упаковке пчелы могут запариться. В это время семьи упаковывают по-другому. На борта ульев-лежаков натягивают редкую мешковину и прибивают ее планками. На ульи без бортов и на двухкорпусные ставят пустые магазины и прибивают сверху редкую мешковину. Магазины и вторые корпуса с четырех сторон соединяют при помощи деревянных брусков и прибивают бруски к нижнему корпусу. Бруски должны быть не слишком толстые, но крепкие. Лучше делать их из черемухи или ивы, тогда они не раскалываются и не ломаются. Гвозди нужны не слишком длинные, чтобы не пробить стенки улья. Корпуса и магазины можно свинчивать при помощи специально сделанного хомута или скреплять застежками.

Пчеловодческие конторы через заготпункты продают хорошие упаковочные ленты для скрепления корпусов. У каждой ленты есть ключ. Ленту протягивают под ульем, как бы опоясывая, и на крыше затягивают ключом. Можно для этой же цели использовать ремни.

Некоторые пчеловоды вместо редкой мешковины применяют проволочную сетку. Это делать нежелательно, так как пчелы будут лезть на свет и возбуждаться.

Обеспокоенных пчел перевозить труднее. Если в гнезде становится жарко, пчелы выходят из улья и виснут на мешковине в виде роя. При перевозке ульев с проволочной сеткой надо затенять ульи крышками, под которые подложены деревянные бруски, чтобы в улей поступал свежий воздух.

Вечером, по окончании лета пчел, леток наглухо забивают деревянной планкой, и семья готова к перевозке. Труднее всего перевозить сильные семьи, особенно если они находятся в стандартных ульях на 12 рамок. В этом случае часто даже поставленный порожний магазин не спасает семью от запаривания. Лучше всего перевозить сильные семьи в ульях-лежаках, поэтому пасека, кото- Улей, упакованный для перевозки

рая ежегодно вывозится на медосбор, должна быть оборудована этими ульями.

Чтобы рациональнее использовать взятки на новом месте, вместо пустого магазина надо поставить корпус и разместить в нем по шесть рамок суши и вошины во время упаковки. Сделать это после переезда будет сложнее, так как пчелы будут злые. Вошина в дороге не обрывается. Сильные семьи во время перевозки отстраивают ее. Когда ульи придут на место со вторыми корпусами, их расставляют и не беспокоят пчел осмотрами. В первый же день пчелы приступают к сбору нектара и пыльцы. Через неделю они успокоятся и их можно легко осмотреть, проверить, как корпуса заполняются медом. Чтобы не упустить время постановки третьего корпуса или отбора меда, часть семей необходимо перевезти в двух корпусах с магазином.

Пчелиные семьи можно перевозить на любом виде транспорта, но лучше - на грузовых автомашинах, предварительно подготовленных для этой цели. На борта ставят дощатые щиты высотой до 1,5 м. Их вставляют в специальные гнезда или надевают на борта. Задний торцовый щит ставят после полной загрузки кузова ульями.

Грузят семьи после прекращения лета пчел. В пасмурные прохладные дни пчелы прекращают летать рано. Ульи устанавливают через открытый задний борт, начиная от кабины, как можно плотнее друг к другу, летками по ходу машины или наоборот. На машину ГАЗ-53 при двухъярусной погрузке вмещается 48 двухкорпусных ульев и часть крышек.

Если у ульев под доньями есть полочки, то второй ярус ставят прямо на ульи. Если полочек нет, то ряды первого яруса сверху скрепляют рейками шириной 6-7 см, длина их должна быть равна ширине кузова машины. После этого на рейки устанавливают ульи второго яруса. Прокладка реек между ярусами способствует лучшей вентиляции ульев, предохраняет сетку или мешковину от повреждения ульями второго яруса, удерживает ульи от движения по кузову. Двухкорпусные ульи грузят в два яруса, ульи-лежаки и ульи с магазинами - в четыре яруса.

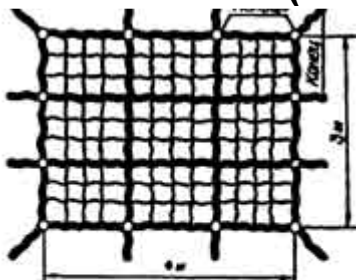
Ульи всегда надо устанавливать ближе к левому борту машины, а крышки - к правому, так как дороги, как

правило, повышаются к центру. Более тяжелый груз, положенный слева, увеличивает устойчивость машины, а положенный справа - уменьшает.

Для облегчения погрузки надо иметь на пасеке переносный трап, чтобы рабочий мог завозить по нему улей на одноколесной тачке. Другой рабочий в это время находится на машине. Вдвоем они ставят улей на место. Если вместо тачки и трапа использовать носилки, то для погрузки потребуются четыре человека. Двое будут носить, а двое - устанавливать ульи на машине.

В последнее время применяется одновременная погрузка краном или трактором четырех свинченных ульев. Разгружать и загружать скрепленные таким образом ульи легче, но сложнее в дальнейшем работать с пчелами. Американские пчеловоды испытали различные способы погрузки ульев кранами: по одному, по два, по три и по четыре, и пришли к выводу, что лучше грузить по одному улью.

После полной загрузки автомашины груз тщательно увязывают веревкой или строп-сеткой, что более удобно. На увязку веревкой затрачивается много времени, часто столько же, сколько на погрузку. Увязывать груз строп-сеткой намного быстрее и надежнее. Для этого сначала делают каркас из толстой веревки, концы которой используют для крепления сетки к кузову. Длина концов - 2 м, размер каркаса - 4Х3 м. Посередине каркаса, а также вдоль и поперек привязывают по две веревки. Между толстыми веревками располагают веревки потоньше (15 мм)



Строп-сетка с кольцами для увязки ульев на машине

так, чтобы получились ячейки 30x20 см. Толстую веревку на стыках желательно привязывать к кольцам. Кольца должны быть крепкими, чтобы во время крепления сетки к кузову машины могли служить блоками. Они являются основой строп-сетки и позволяют легко заменить любую износившуюся веревку. Площадь строп-сетки должна быть 12 м², чтобы можно было увязывать ульи на любой машине.

Строп-сетку можно применять также для оборудования временных навесов на кочевой пасеке. Для этого ее достаточно натянуть на кольях или между деревьями и накрыть толем или скошенной травой.

После погрузки ульев необходимо сразу же отправляться в путь. Чем быстрее пчелы будут доставлены на

место, тем лучше. Если расстояние большое, то ехать необходимо ночью, а на день надо останавливаться и разгружать машину, чтобы пчелы полетали, а люди, сопровождающие машину, отдохнули.

Желательно, чтобы у пчеловода были права шофера и он сам вел машину. На крупных пасеках уже практикуется давать машину на постоянное время, и пчеловод или помощник сами водят ее. Это облегчает труд пчеловода и не требует специального шофера.

По хорошей дороге машина может идти с обычной скоростью, по неровной дороге ехать следует медленно. Для каждой машины надо иметь палатку, чтобы в случае дождя можно было укрыть пчелиные семьи. Даже в сильные ливни она предохраняет пчел от воды. Ее можно пустить под строп-сетку или привязать сверху, но так, чтобы ее не сорвало.

Двухскатные крышки на кочевку возить не следует, так как на две машины пчелиных семей потребуется третья машина - под эти крышки. Их можно заменить нарезанными кусками толя, на который кладут не очень тяжелые предметы (камни, обрезки дерева), чтобы его не сдувало ветром.

Перевозить пчел на дальние расстояния лучше автотранспортом. В Сибири и северных областях Казахстана пасеки с целью опыления сельскохозяйственных культур и для повышения медосбора перевозят, как правило, на 10-30 км. В этом случае лучше использовать трактор Т-16 или Т-20 с тележкой и почвообрабатывающими

орудиями, чтобы он не только возил пчел, мед и воск, но и обрабатывал припасечный участок. Особенно необходим трактор на таежных пасеках, где дороги для автомобилей труднопроходимы.

Удачно применяют трактор Т-20 на пасеке совхоза "Червонный" Кокчетавской области. В Кемеровской области трактор используют в колхозе "Новый путь" пчеловод А. Н. Ермолаев). На трактор ульи грузят в один ярус. Грузить пчел в два яруса тяжелее, чем сделать один лишний рейс.

При вывозке пчел из тайги надо убрать из ульев все свежестроенные рамки с медом и дать вместо них рамки с сушью или вощиной. Если семья находилась в трех корпусах, то перед отъездом нельзя убирать третий корпус: пчелы могут запариться, и семья погибнет. На трехкорпусную семью лучше поставить пустой магазин, а на него вентиляционную сетку.

РАБОТА С ПЧЕЛАМИ ВО ВРЕМЯ ГЛАВНОГО ВЗЯТКА

Во время главного взятка очень важно не мешать пчелам работать. Если во время главного взятка осмотреть семью, то она весь день хуже работает. Потери каждой семьи составят не менее 4 кг нектара при среднем взятке 5 кг. В то же время пчелиной семье требуется очень много свободных ячеек. Например, при слабом взятке 1,5-2,0 кг магазин заполняется за 6 дней, при взятке 8 кг одного магазина не хватает даже на день. Учитывая это, пчеловод предоставляет пчелам дополнительные магазины, корпуса, заполненные порожними сотами.

Через 8-10 дней после начала главного взятка при показаниях контрольного улья 4 кг меда в день на двухкорпусный улей надо поставить третий корпус с 8 рамками суши и 4 рамками вощины. Если суши мало, можно дать 6 рамок с вощиной. Третий корпус ставят сверху второго или на первый корпус - третий, а на него второй. При постановке третьего корпуса у семьи будет достаточно места для складывания свежего нектара и для использования выделенного воска.

Корпуса надо ставить только в 8-9 ч вечера, когда

пчелиные семьи заканчивают работу в поле. За ночь они очистят вновь поставленную сушь, а днем продолжают сбор нектара и пыльцы. Если семьи находятся в ульях-лежаках, то на лежак надо поставить магазин тогда же, когда и третий корпус. В магазин на 20-рамочный лежак помещают 12 рамок суши и 6-7 рамок с узенькими полосками вошины для отстройки. Если магазинной суши много, можно дать ее 14 рамок и 4-5 рамок вошины. Пчелы будут отстраивать магазинные рамки с трутневыми ячейками, из которых легче откачивать мед. Кроме того, в трутневые ячейки пчелы очень редко складывают пергу, поэтому в магазине с сушью из трутневых ячеек никогда не бывает перги.

К началу главного взятка на семью ставят два или три магазина, а через неделю - третий или четвертый. В магазин помещают 10 рамок суши и 1 рамку с узенькой полоской искусственной вошины. Дальнейшая работа будет зависеть от силы взятка. Если взяток будет более 4 кг, то через 4 дня на семью ставят 4-й или 5-й магазин. Третий магазин надо ставить на разрыв между корпусом и первыми двумя магазинами.

Очень важно, чтобы во время главного взятка все пчелиные семьи имели хорошую вентиляцию. Хорошо, если у ульев-лежаков есть нижний леток во всю переднюю стенку и обычный верхний леток, который в это время надо держать полностью открытым. В ульях с отъемными доньями (многокорпусные, двухкорпусные) переднюю стенку поднимают и вставляют клинья, отчего образуется хороший проход для пчел и значительно улучшается вентиляция.

Как правило, у пчел не сразу вырабатывается условный рефлекс на взяток, а обильное выделение нектара часто длится всего несколько дней. Очень важно, чтобы о начале взятка пчелы узнавали сразу же. Заставить их быстрее переключаться на медосбор можно путем создания у них условного рефлекса на данный медонос. Методика дрессировки пчел разработана профессором А. Ф. Губиным. Она заключается в следующем. Как только зацветет какой-нибудь медонос (донник, липа, дягиль, иван-чай), надо приготовить из него ароматический сироп. На пол-литра кипятка берут 500 г сахара и растворяют его в луженой, эмалированной или стеклянной посуде, не имеющей запаха. Желательно растворить

сахар днем, а вечером в остывший сироп погрузить цветки без зеленых частей растения и оставить их в закрытой посуде до утра.

Три-четыре дня подряд рано утром, до вылета пчел, по 100 г ароматического сиропа дают каждой семье в маленьких деревянных или жестяных кормушках, которые ставят поверх рамок. Кормушку предварительно моют горячей водой, чтобы она не имела постороннего запаха. Нельзя ставить ее между сотами или наливать сироп в соты.

Успех дрессировки зависит главным образом от качества сиропа. Чем чище запах сиропа, тем он более похож на запах тех цветков, на которые хотят направить пчел, тем успешнее будет дрессировка. Для дрессировки можно использовать также мед из той культуры, которая цветет.

По данным А. Ф. Губина, дрессировка пчел на липу повышает сбор меда на 70%, на гречиху - от 19 до 37, на розовый клевер - от 23 до 50%.

ОТКАЧИВАНИЕ МЕДА ВО ВРЕМЯ ГЛАВНОГО ВЗЯТКА

Брать мед во время главного взятка из всех семей нежелательно. Надо откачивать только зрелый мед. Незрелый мед надо дозаривать, иначе он забродит. Чтобы успеть собрать из ульев мед во время главного взятка, пчеловод должен начинать работу утром. Тогда он успеет откачать мед из 25-30 ульев. Потревоженные семьи собирают меньше меда. В результате пасека ежедневно будет терять не менее 100 кг товарного меда.

Чтобы полностью использовать взятки, надо на каждую пчелиную семью иметь по 3 корпуса или по 6 магазинов или держать пчел в ульях-лежаках с магазинами. Запас сотов на пасеке должен составлять 35 - 40 рамок (в пересчете на гнездовую) на каждую пчелиную семью.

Во время главного взятка после созревания меда в магазинных рамках его убирают из магазинов ульев-лежаков, а взамен дают сушь. К отбору меда приступают часов в 8 вечера. Пчеловод подносит в переносном

ящике или подвозит на тачке 15 рамок с магазинной сушью и 4 рамки с узенькими полосками вощины. Затем он открывает магазин, слегка дымит по верх рамок, берет 3 рамки с медом, стряхивает пчел и ставит 3 рамки с сушью. И так повторяет до тех пор, пока не отберет весь мед из магазинов. Как правило, за один прием берут 30-37 кг меда.

Если на пасеке мало суши, магазинов и корпусов, то брать мед нужно позднее, часов в 9 вечера, осторожно проверив крайние рамки. Дым не нужен. Вместо рамок с медом ставят рамки с сушью, а если ее нет, то магазины просто накрывают холстиком. В это время помощник пчеловода откачивает соты. Мед, принесенный из улья, обычно теплый, рамки не запечатаны или запечатаны слегка, поэтому мед откачивается очень быстро. Пока пчеловод берет мед у всех семей, помощник успевает откачать часть рамок. Свободные рамки пчеловод должен раздать сразу же, не дожидаясь утра. Если он вынул из улья 11 рамок, то обратно ставит 10 и одну для строительства.

Летом можно раздавать рамки до 23 ч, пока светло. Рамки в магазине раздвигают на одинаковое расстояние друг от друга и быстро ставят магазин на улей, кладут утепление и закрывают улей крышкой. За ночь пчелы очистят все рамки, поврежденные во время откачки, сложат в ячейки капли меда. На другой день семья будет нормально работать. Если рамки раздать утром, то пчелы в этот день недоберут 34% меда, так как днем им придется чистить и сушить рамки, поставленные после откачки меда.

Мед, откачанный из медогонки, сливают или в медоотстойник, или сразу во фляги. Во многих инструкциях рекомендуется на кран медогонки вешать ситечко для процеживания меда. Следует отметить, что ситечко никакой пользы не приносит. Мед через него протекает с большим трудом, поэтому времени на сливание его из медогонки затрачивается в 15 раз больше. Кроме того, хорошо процеживается только напыск-испорченный пчеловодом мед. При процеживании качественного меда в нем появляется очень много воздушных пузырьков, и он в течение трех-четырех дней пенится. Следовательно, на отстой отцеженного меда затрачивается времени больше, чем на отстой меда, слитого без процеживания.

Если мед сразу сливают в отстойник или во фляги, то через два дня все кусочки воска и воздух всплывают в виде пены, которую можно легко снять ложкой в эмалированное ведро.

ОСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

СНЯТИЕ МАГАЗИНОВ, КОРПУСОВ И СБОРКА ГНЕЗД

Как только взятки пойдут на убыль и показатели контрольного улья упадут до 0,5-1,0 кг в день, корпуса и магазины снимают и собирают гнезда, в первую очередь в слабых семьях. Мед взвешивают или определяют массу каждой рамки на глаз. В улье должно быть не менее 16 кг меда. На зиму оставляют 8-15 рамок в гнезде. Количество отобранного и оставшегося в улье меда записывают в журнал. До конца взятки семья еще наберет мед и сформирует гнездо лучше, чем человек. Эту способность пчел надо использовать при подготовке их к зимовке. Пчеловод должен следить только за тем, чтобы в гнездо не попали полные рамки с пергой. Если у пчел останутся такие рамки на зиму, это может вызвать у них понос или привести к гибели. Мед, отобранный из корпусов, сортируют. Рамки, имеющие 2-3 кг меда и заполненные пергой, надо оставить для подкармливания пчел весной. На каждую пчелиную семью должно приходиться 28 кг меда, учитывая количество меда в гнезде и на складе. В сильных семьях все 12 рамок, как правило, заняты расплодом, меда в них мало - 5-6 кг. Такой семье надо дать магазин с 12 рамками, заполненными хорошим цветочным медом. Лучший мед для зимовки пчел - с желтой акации. Всего в магазине должно быть 18 - 24 кг меда. Магазиновые рамки должны иметь только пчелиные ячейки, в которые весной матка будет откладывать яйца. Семьи с магазином хорошо зимуют. В многокорпусных ульях на корпус с расплодом ставят корпус с высококачественным медом, и семья зи-

мует с двумя корпусами.

Мордовник круглоголовый - медонос позднего взятка

После сборки гнезд пчеловод составляет ведомость осенней ревизии, в которой указывает количество оставленного меда, рамок, силу семьи в улочках.

В таежных районах на всех пасеках встречается падевый мед. Падь бывает животного и растительного происхождения. Благоприятное условие для выделения ее - продолжительная засушливая и жаркая погода. Из-за отсутствия нектара пчелы собирают падь в большом количестве. На пасеках Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции, расположенных в Горной Шории, в отдельные годы контрольный улей показывал прибыль падевого меда свыше 10 кг в день. Чаще всего падь бывает на пихте, осине, тальнике, желтой акации.

Падевый мед оставлять в гнезде нельзя. Пчелы, зимующие на этом меду, часто погибают, так как в нем много минеральных веществ. Этот мед для них "пересоленный". Кроме того, в нем содержится слабительное вещество (маннит). Уже в первые месяцы зимовки у пчел появляется потребность в освобождении кишечника. Они испражняются, а другие пчелы при распечатывании меда и очистке сотов поедают их испражнения, и понос у зимующих пчел становится массовым.

У пчел, поедающих падевый мед, кишечник теряет свойство защищаться от проникновения спор ноземы, поэтому падевый токсикоз сопровождается массовым заболеванием нозематозом.

Падевый мед бывает темный, светлый и светло-коричневый. Очень часто падь перемешивается с цветочным медом, поэтому по внешнему виду ее определить нельзя. На вкус - тоже. Обнаружить падь в ульях можно только химическим путем, несколькими способами.

Первый способ предложен академиком И. А. Каблуковым. Из рамки пипеткой или стеклянной палочкой берут пробу меда и помещают ее в стеклянную пробирку. Затем прибавляют столько же (по объему) холодной кипяченой дождевой воды и размешивают до полного растворения меда. После этого добавляют 10 частей 96%-ного винного спирта. Чистый мед слег-

ка мутнеет, мед с примесью пади - сильно мутнеет, целиком падевый мед выпадает в хлопьевидный осадок. Недостаток этого метода в том, что чистый гречишный мед имеет такую же реакцию, как падевый, но пчелы плохо зимуют и на гречишном меду.

Второй способ предложен профессором А. Ф. Губиным. Для исследования меда этим методом готовят известковую воду. Для этого кусок негашеной извести растворяют в кипяченой или дождевой воде в стеклянной банке, взбалтывая и давая отстояться. Отстоявшаяся прозрачная жидкость и есть известковая вода. Ее осторожно сливают (без осадка) в чистую стеклянную посуду и используют для определения пади. Берут одну часть жидкого меда, смешивают его с таким же количеством дистиллированной или дождевой воды. После того как мед растворится, добавляют в раствор еще две части известковой воды, взбалтывают и держат пробирку на слабом огне (спиртовка или свеча). Как только жидкость закипит, пробирку с огня снимают и дают ей остыть. При остывании на дне пробирки образуется хлопьевидный осадок -это свернувшиеся при кипячении декстрины. Чем больше осадков, тем больше пади в меде.

В. А. Темпов усовершенствовал этот способ. Из рамки берут 1 см³ меда и помещают его в пробирку. Затем добавляют 2 см³ дистиллированной или дождевой воды, взбалтывают и осторожно нагревают до кипения. Когда весь мед растворится, прибавляют 10 см³ известковой воды и снова нагревают до кипения. Если мед падевый, в растворе образуются хлопья бурого цвета, которые сначала поднимутся кверху, а потом осядут на дно. Если мед чистый, хлопьев не будет.

КОРМА ДЛЯ ЗИМОВКИ ПЧЕЛ

Зимовка пчел - один из ответственных периодов в работе пчеловода. От зимовки зависят медосбор, отстройка сотов и получение прироста. Только из-за плохой зимовки пчеловоды Западной и Восточной Сибири получают меда на десятки тысяч тонн меньше, На зимовку пчел влияют: количество и качество пчел, зимовники, сборка гнезд и особенно корма.

В районах Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока необходимо оставлять семье 28-30 кг кормового меда. Уменьшение этих норм сдерживает рост пчелиных семей весной и ставит их в полную зависимость от погодных условий. В результате они оказываются неподготовленными к использованию главного взятка. Из необходимого количества кормового меда в названных районах надо оставлять в ульях 16-21 кг меда на зиму, а остальное количество хранить в сотах на складе. В районах центральной полосы следует оставлять в ульях 14-19 кг.

Все кормовые запасы держать в улье нецелесообразно, так как при длительной зимовке пчелы часто поносят в гнездах. В южных районах можно полностью оставлять корма в гнездах пчелиных семей. Для весеннего и конца зимнего периодов пчелам нужен такой же мед, как для зимовки, иначе они будут плохо развиваться.

Среди пчеловодов идет дискуссия, надо или нет скармливать пчелам сахар. Научные исследования и практика показали, что заменять мед на сахар осенью надо обязательно и ежегодно. Так, известный своими высокими медосборами пчеловод Томской области Д. Т. Найчуков считал, что без сахара невозможно сохранить пчел в зимовке, поэтому ежегодно заменял 8-10 кг меда в гнездах пчелиных семей на такое же количество сахара.

В Сибири много мест, где растут медоносы, с которых пчелы получают идеальный мед для зимовки. К ним относятся: желтая акация, малина, донник, жимолость татарская, дягиль сибирский, дягиль лесной (русянка), кипрей, ноннея черноватая, чина луговая, мышиный горошек, заборный горошек, эспарцет, мята и котовник, огурцы.

Мед с синяка, лугового разнотравья, васильков г(перистого, лугового, синего), серпухи, вероники, будяка изменчиволистного, осотов, соссурии, липы, иногда подсолнечника, змееголовника сибирского, тимьяна ползучего обеспечивает хорошую зимовку пчел. Есть мед, на котором пчелы плохо зимуют. Это мед с ивовых кустарников - бредина ушастая, тальник, трехтычинковая, пятитычинковая; с крестоцветных - свербига, гулявники, полевая горчица, горчица чер-

ная, горчица белая, горчица сизая, вайда красильная, рыжик, рапсы, полевая капуста, сурепка.

По нашим наблюдениям и наблюдениям других специалистов Кемеровской области и Алтайского края, все слабые семьи (силой от 4,5 до 6,0 улочек), зимующие на гречишном меду, гибнут в зимовке, а сильные семьи выживают, но сильно поносят.

В европейской части Советского Союза гречишный мед считается хорошим медом для зимовки. В Сибири его надо откачивать для пищевых целей.

Пчелы очень плохо зимуют на медах, собранных с болотистой растительности. Совершенно не пригоден для зимовки пчел падевый мед. Кормление пчел падевым и закристаллизовавшимся медом весной плохо влияет на их развитие. Пчелиные семьи, у которых в гнездах весной был мед с желтой акации и кипрея, развивались лучше, чем семьи на падевом меду.

В степных районах Сибири темного меда, как правило, бывает меньше (только с гречихи, сорняков и разнотравья), поэтому зимовка проходит более благоприятно, даже если мед не заменяют на сахар, но в засушливые годы мед в сотах гнезд пчелиных семей и на складе сильно кристаллизуется, даже мед с фацелии и донника.

Из приведенных примеров видно, что почти в каждой местности есть опасность загубить пчел в зимовке, если оставить их зимовать на том меде, который они собрали. Многочисленные опыты и наблюдения показывают, что ежегодная хорошая зимовка пчел возможна только тогда, когда часть меда (8-10 кг) в гнездах пчелиных семей будет заменена осенью на сахар. Поэтому каждый год, не дожидаясь анализов меда на падь, надо после взятка подготавливать гнезда пчел и скармливать им сахар.

Иногда невыполнение этого условия приводит к гибели целых пасек. Так, зимой 1970-1971 гг. в Малопесчанском совхозе Мариинского района Кемеровской области погибло 276 пчелиных семей только из-за того, что мед не заменили на сахар. По этой же причине в Ступишинском совхозе (Тяжинский район Кемеровской области) за 5 лет погибло 1042 пчелиных семьи. В Новосибирской области зимой 1974-1975 гг. погибло более 6 тыс. пчелиных семей. Таких примеров можно приве-

сти много и по другим краям и областям.

ОСЕННЕЕ СКАРМЛИВАНИЕ САХАРА

Подкормка пчел сахарным сиропом - основная работа при подготовке пчел к зимовке. Проводить ее надо сразу после снятия корпусов и магазинов и сборки гнезд. В гнезде оставляют рамки с расплодом и медом (6-12 кг). Нельзя оставлять в нем прошлогодний мед или собранный во время цветения ивовых деревьев. Этот мед, как правило, бывает разбросан по рамкам с расплодом. Некоторые рамки могут быть и без меда. В отдельных ячейках оставляют пергу. В общей сложности ее должно быть одна-две рамки. Рамки, заполненные сплошь пергой, надо удалить. При большом количестве перги пчелы плохо зимуют. Не надо оставлять пергу на крайних рамках: там она быстро плесневеет. Каждой пчелиной семье можно скармливать от 8 до 20 кг сахара.

Институт пчеловодства НИИП разработал способ заполнения сотов сахарным сиропом и запечатывания их. Затем такие соты дают пчелам для зимовки. Насколько эффективен этот прием, сказать трудно, так как производственных испытаний в условиях длительной зимовки он не проходил. Рекомендовать его для широкого применения пока рано.

Мы предлагаем свой, доступный и не раз проверенный на практике способ скармливания сахара осенью. Для этого каждой семье нужна кормушка. Размер ее должен быть таким, чтобы за два раза можно было бы скормить весь сахарный сироп, предназначенный для зимовки.

Семьям, у которых в гнезде 6-10 рамок, кормушки ставят сбоку сотов. Если в гнезде 12 рамок, кормушку помещают во второй корпус. Если семья зимует с магазином, то на него ставят корпус, в который помещают кормушку.

В. С. Коптев и Д. Г. Шушков считают, что сахар и вода в сиропе должны находиться в соотношении 2:1, две части сахара на одну часть воды. Сироп надо готовить из мягкой воды (дождевая, дистиллированная). Если вода жесткая, ее сначала надо вскипятить, дать остыть и отстояться, потом слить чистую воду и

использовать для приготовления сиропа.

Приготовление сиропа. Готовую воду поставить кипятить. Пока она будет закипать, отвесить 100 кг сахара и высыпать в чистую деревянную бочку. Как только вода (50 л) закипит, ее выливают в бочку с сахаром и тщательно размешивают чистой палочкой до тех пор, пока не растворятся все кристаллы сахара.

Сироп, остывший до 40°, разливают в кормушки.

Если кормушек хватает, лучше раздать сироп за день, сразу всем пчелиным семьям, тогда на пасеке не будет воровства. Если сироп раздают 2 раза, то между ними должно пройти не менее 2-3 дней. Обычно за ночь пчелы забирают весь сироп и на другой день сидят и ждут в кормушках. Если начать вытряхивать их, чтобы налить новую порцию, они озлятся и начнут жалить. Через три дня они уже забудут кормушку и в нее можно будет вылить сироп. Когда пчелы съедят сироп, кормушки тщательно отмывают и убирают в склад до следующего года.

Желательно скормить сироп в такое время, когда нет взятка, но чтобы пчелы могли облетаться. Даже поздняя осенняя подкормка, после которой пчелы не смогут облетаться, лучше, чем кормление их зимой. Сахарный сироп пчелы перерабатывают в мед, укладывают в ячейки и запечатывают. Это и есть лучшая сборка гнезда на зиму.

Иногда пчеловоды, облегчая себе труд, кормят пчел сиропом из общей кормушки, наливают его в ванны, корыта, колоды. Пчелы уносят себе столько, сколько успеют. Такой способ кормления непригоден, так как та семья, которой надо скормить 8 кг, возьмет себе 20, а другая, которой нужно 12 кг, унесет 2. Обе семьи будут зимовать плохо. Семья, забравшая 20 кг, зальет себе все гнездо, и пчелы изработаются на переработке сиропа. Зимой они или погибнут, или ослабнут, а весной будут плохо работать. Вторая семья зимой погибнет от голода. Кроме того, общая кормушка - источник распространения болезней.

В целях экономии хозяйственники иногда покупают не сахар, а сахарные сметки. В сметках часто попадают крошки конфет, а иногда поваренная соль. Это вызывает гибель пчел так же, как и падевый мед.

ВЛИЯНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ В САХАРНОМ СИРОПЕ НА ЗИМОВКУ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

В пчеловодческой литературе нет единого мнения о том, следует или нет добавлять в сахарный сироп кислоту (виннокаменную, лимонную, салициловую, муравьиную, щавелевую). Одни ученые (Э. Я. Зарин) считают, что добавление кислот вместо пользы приносит вред, другие (И. А. Мельничук) усиленно пропагандируют добавление уксусной кислоты в сахарный сироп. Чтобы разобраться в этом вопросе, лаборатория пчеловодства Кемеровской государственной сельско-

Таблица 15. Влияние уксусной кислоты на продуктивность пчелиных семей

Группа	Число семей в группе	Валовой сбор меда в среднем на 1 семью, кг	Товарный сбор меда, в среднем на 1 семью, кг	Получено валового воска, кг
Контрольная	18	74,9±4,7	49,0 ±2,4	1,873
Опытная	18	64.9 ±4,4	39,4 ±3,7	1,557

хозяйственной опытной станции (В. Н. Шестаков и Д. Г. Шушков) поставили серию опытов. Оказалось, что добавление 0,3 г уксусной кислоты на 1 кг сахара ухудшает зимовку и уменьшает продуктивность пчел (табл. 15). Они собирают в расчете на семью на 10 кг меда меньше.

ОТКАЧКА ЛИШНЕГО МЕДА И СУШКА РАМОК

Откачка меда - одна из самых трудоемких работ на пасеке. По нашим данным, при валовом сборе меда 65,5 кг пчеловод затрачивает на семью в течение всего сезона 3 ч на уход и 3 ч на откачку меда. При всем желании он не сможет откачать весь мед во время главного взятка. Основная работа будет делаться им после взятка, сборки гнезд и заготовки кормов, то

есть осенью.

Почти все пасеки пользуются четырехрамочными хордиальными медогонками. Медогонка должна быть хорошо закреплена на крестовине, чтобы избежать вибрации при работе. Высота ее регулируется, чтобы было удобно работать и можно было поставить емкость для меда (фляга, бочонок).

Предварительно вечером пчеловод вносит в хорошо натопленное (до 30-35°) помещение рамки с медом на 280 кг. За ночь мед разогревается, и утром его можно будет выкачивать. Для работы потребуется стол для распечатывания сотов, ножи, медогонка, посуда. Соты, как правило, в это время все запечатаны. Это увеличивает выход воска с пчелиной семьи.

Стол ставят рядом с плитой, на которой находится эмалированный кофейник с горячей водой. В кофейнике должны нагреваться одновременно два-три ножа. Пчеловод берет ножи попеременно и распечатывает рамки. Крышечки от распечатки падают внутрь стола, мед с них стекает по наклонным лоткам в эмалированный таз.

Распечатанные рамки вставляют в кассеты медогонки. На противоположные кассеты надо ставить одинаковые по массе рамки, чтобы не испортить медогонку во время работы. Рамки в кассеты ставят так, чтобы нижние планки их двигались вперед. В этом случае мед лучше выкачивается и меньше портятся соты. Ручку медогонки вращают медленно. При быстром вращении сот, наполненный медом, ломается, поэтому, сделав несколько оборотов (около половины меда откачается), кассеты переворачивают, чтобы мед с обратной стороны не сильно давил и не ломал соты. После того как кассеты повернуты, ручку начинают вращать медленно, а потом все быстрее и быстрее. Вращают до тех пор, пока с этой стороны рамок не откачается весь мед. Затем опять переворачивают кассету и откачивают оставшийся мед.

В последнее время в продажу стали поступать радиальные медогонки на 20 рамок и более. На них рамки откачивают сразу с обеих сторон. На радиальных медогонках хорошо откачиваются магазинные рамки и рамки многокорпусных ульев. Рамки размером 435X300 мм часто ломаются, так как мед выкачивается

неравномерно и сот рвется, поэтому гнездовые рамки, особенно свежестроенные, лучше откачивать на четырехрамочной хордиальной медогонке.

Применение радиальной медогонки и виброножа значительно ускоряет и облегчает работу пчеловода. Хронометрируя работу виброножа и радиальной медогонки на пасеке № 1 Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции, мы установили, что за 142 человеко-минуты было откачено 106 кг зрелого меда. На четырехрамочной медогонке эта работа занимает 240 человеко-минут, то есть электромедогонка повышает производительность труда в два раза.

Откаченные рамки сразу раздают пчелиным семьям на обсушку. Для этого на семьи ставятся по два-три корпуса, прямо на холстик, который закрывает рамки гнезда. Уголки холстика отгибают, чтобы могли пройти пчелы. В корпус помещают свежестроенные рамки. Пчелы за ночь снесут весь оставшийся мед и очистят рамки. Утром рамки забирают и укладывают в склад на стеллажи.

ЗИМОВКА ПЧЕЛ НА МЕДУ

В степных районах, где основной взятком бывает с донника, фацелии, люцерны и эспарцета, а также в таежных районах, когда пчелы собрали мед с кипрея, малины, желтой акации, дягиля лесного и сибирского, можно оставлять зимовать их на меду, то есть не скормливать им сахар. Общие запасы меда на каждую семью должны составлять не менее 28-30 кг. В этом случае гнезда на зимовку собирают тогда, когда матки перестанут откладывать яйца, перестанут родиться пчелы и запечатанный расплод останется лишь на 2-3 средних рамках.

Техническую работу выполняют так. Из улья удаляют маломедные и безмедные рамки, освободившиеся от расплода. Вместо них со склада берут рамки, заготовленные во время взятка с донника или других вышеперечисленных растений. Каждая рамка должна быть заполнена медом наполовину или немного больше. Рамки в гнезде оставляют на 2-3 больше, чем их покрывают пчелы. Например, пчелы покрывают 10 рамок,

тогда зимовать их оставляют на 12 рамках. Если семья покрывает 12 рамок, то в улье-лежаке такой семье оставляют 14 или 15 рамок. В 12-рамочном улье, если пчелы покрывают все 12 рамок, надо поставить сверху магазины, рамки которых заполнены медом с вышепечисленных растений и запечатаны. Все соты в магазинных рамках должны быть с пчелиными ячейками. В многокорпусных ульях оставляют зимовать семью в 2 корпусах, нижний должен быть заполнен маломедными рамками, а в верхнем все рамки полностью заполнены медом и запечатаны.

Маломедные рамки в гнездах оставлять нельзя, потому что пчелы, израсходовав на них мед, будут вынуждены зимой переходить на соседние рамки. Слабые и даже средние по силе семьи не смогут перейти и погибнут от голода при наличии с обеих сторон клуба рамок с медом. Зимний переход на соседние рамки вызывает сильное беспокойство пчелиной семьи, клуб движется от пустых рамок в одну сторону гнезда. Но если там до весны кормов ему не хватит, семья погибнет от голода, хотя на другой стороне гнезда будут рамки с медом. Происходит это потому, что зимний клуб пчел не может пройти через пустые соты.

Учитывая это, необходимо строго соблюдать основное правило сборки гнезд на зиму: оставлять в гнездах рамки, которые не менее чем наполовину заняты запечатанным медом, то есть каждая улочка должна иметь не менее 2 кг меда. В этом случае каждая улочка пчел будет полностью обеспечена кормами до весны и пчелы не будут переходить зимой с рамки на рамку.

С осени клуб пчел размещается против летка, преимущественно внизу, на тех участках, где нет меда, это называется ложе клуба. Поэтому, собирая гнездо, надо располагать корма в гнезде в следующем порядке: в середине гнезда - рамки, занятые медом наполовину, по краям - более тяжеловесные рамки. Такой способ сборки гнезд называется двусторонним (см. рис.). В этом случае в средней части гнезда, против летка, образуется ложе. По мере поедания меда клуб медленно передвигается по сотам, сначала в верх, а затем в глубь улья, к задней его стенке.

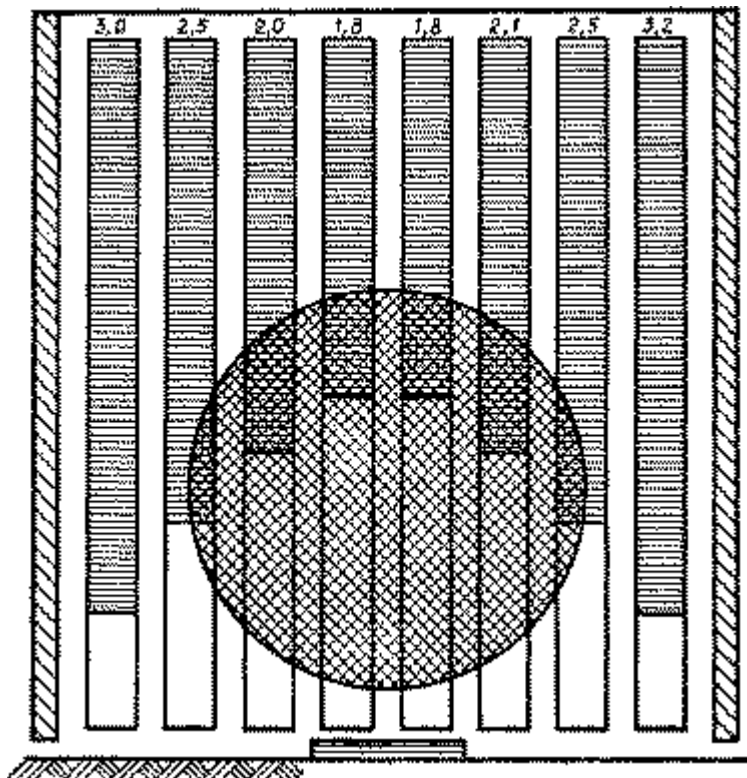
Нередко на пасеках применяется односторонняя сборка гнезд на зимовку. Для этого к южной стороне улья

ставят наиболее полные рамки, а ближе к середине улья - менее заполненные медом, в конце помещают разделительную доску и подушку, которую лучше заполнить сухим мхом. При такой сборке леток располагается ближе к разделительной доске, где на пустых участках сотов соберется основная масса пчел.

Наблюдения показывают, что пчелы зимуют одинаково хорошо при том и другом способах сборки гнезд, если только в гнезде нет маломедных рамок. Некоторые пчеловоды собирают гнезда на зимовку полностью из рамок, занятых медом только наполовину. В этом случае пчелы зимуют так же хорошо, как и при вышеуказанных способах.

При сборке гнезд из улья нельзя удалять маломедные и безмедные рамки, так как на них еще есть расплод. Такие рамки временно ставят на краю собранного гнезда, а после выхода расплода стряхивают с них пчел и убирают.

Во время сборки гнезд перги на крайних рамках не должно быть совсем, так как она всегда плесневевает и не годится для кормления пчел. Кроме того, из-за плесневелой перги приходится браковать рамку с хорошей сушью. Пергу можно оставлять только на рамках внутри гнезда, причем так, чтобы она заполняла отдельные ячейки, разбросанные по рамке с медом. Нельзя оставлять на зиму в гнезде пчелиной семьи рамки, сплошь занятые пергой. Такая рамка разделит клуб на две части. Как правило, семьи с такими рамками сильно поносят в зимовке и нередко гибнут. Рамки, сплошь занятые пергой, надо оставить до весны на складе, вес-



Гнездо семьи, собранное на зимовку двусторонним способом. Темным показан мед в сотах (цифры" говорят о количестве меда в рамках). Заштриховано примерное расположение клуба пчел. Осенью, когда было тепло, пчелиная семья занимала все рамки, но с наступлением холодов пчелы разместились в пустых ячейках и получился клуб. Только часть пчел сидит на ячейках с медом. Поедая мед, клуб будет подниматься, занимая опустевшие ячейки

ной они пчелам потребуются. В степной зоне таких рамок надо иметь по 6-8 шт. на каждую семью, в таежной зоне достаточно 2 рамок на семью.

Собранное на зиму гнездо утепляют подушками, лучше, если они будут заполнены сухим мхом. На ульи набивают летковые заградители от мышей, так как с похолоданием, когда у пчел снижается активность и они не защищают леток, в ульи забираются мыши, причиняющие пчелам большой вред и даже вызывающие гибель семьи. Летковые заградители продаются в пчеловодческих пунктах или магазинах.

На этом работы с пчелами заканчиваются, до самой весны пчелиные семьи не осматривают, а с наступлением устойчивых холодов заносят их в зимовник.

ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА

Племенная работа открывает большие возможности

для повышения продуктивности пасек и устойчивости пчел к заболеваниям, а также для снижения себестоимости меда.

К сожалению, пчеловоды и зоотехники испытывают большие трудности из-за отсутствия научно обоснованных и подтвержденных практикой рекомендаций.

В пчеловодческой литературе есть описания методов племенной работы, но все они рассчитаны только на работу с матками, слишком сложны и, самое главное, в условиях производства дают отрицательные результаты. Например, в Кемеровской области путем выбора самых лучших семей на пасеках передовиков пчеловодства был создан госплемрассадник. Там искусственным путем выводили маток и раздавали их на пасеки колхозов и совхозов для улучшения низкопродуктивных семей. Когда подвели итоги работы, то оказалось, что у семей с матками госплемрассадника продуктивность ниже, чем у среднепасечных.

До сих пор племенная работа в пчеловодстве ведется на низком уровне. Многие считают, что она состоит в замене одной породы пчел другой или получении от них помесей. Такую "племенную работу" рекомендовать к широкому применению нельзя, так как она приводит к снижению продуктивности пчел, ухудшению их зимостойкости, распространению опасных заболеваний (взроатоза, гнильцов, акарапидоза) и, самое главное, потере ценных пород местных пчел. На основании 20-летней деятельности мы предлагаем свою систему ведения племенной работы.

ПОРОДЫ ПЧЕЛ

Вид - пчела медоносная - считается одомашненным. Но в отличие от других домашних животных пчелы не привыкают к пчеловоду и не отличают его от других людей. Рой, вышедший из улья и вовремя не задержанный пчеловодом, улетает и поселяется в дупле, пещере, норе и других местах и живет, не нуждаясь в помощи пчеловода. Ч. Дарвин сомневался в том, можно ли считать пчелу домашним животным, так как она сама находит себе пищу. Многие ученые считают пчелу полудомашней.

Родина медоносной пчелы - Ближний Восток, Афри-

ка и Европа. Расселение пчел связано с особенностями климата, флоры и фауны, влияние человека было минимальным. В результате естественного отбора были созданы примитивные породы пчел, их называют еще расами к популяциями.

Примитивные породы хорошо приспособлены к тем климатическим условиям, в которых они формировались. Там они более продуктивны и меньше болеют. Все положительные свойства каждой породы (даже заводской) проявляются лишь в тех условиях, где она создавалась,

Среднерусская

В Сибири местных пчел не было. Они были завезены полковником Н. Ф. Аршеневским в 1792-1793 гг. из Башкирии. С этого времени их стали расселять по всей Сибири. Почти за 200 лет разведения среднерусских пчел в Сибири они не претерпели каких-либо серьезных изменений.

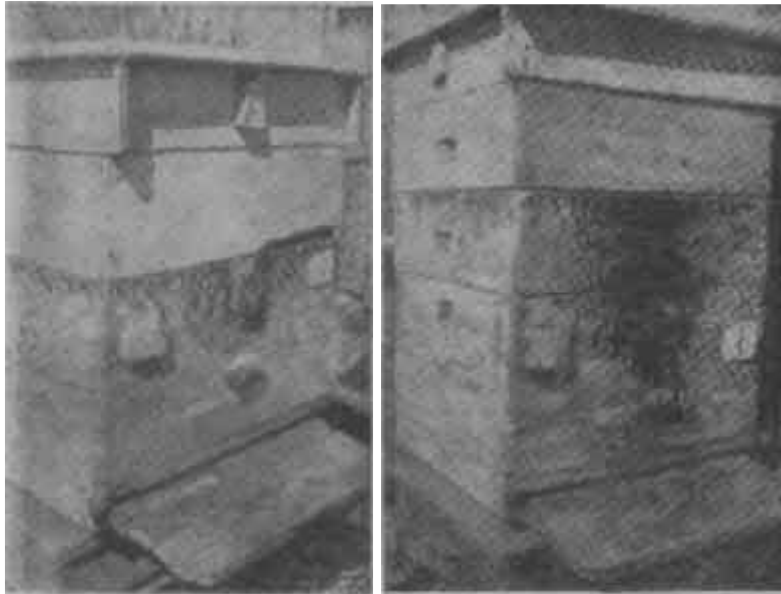
Среднерусская порода - самая продуктивная порода в нашей стране. В Новосибирской области был получен рекордный медосбор от одной семьи - 325 кг, в Красноярском крае - 430 кг. Эта порода хорошо приспособлена к длительной и суровой зимовке и к короткому активному сезону. Пчелиные семьи очень быстро развиваются весной, чему способствует высокая яйценоскость среднерусских маток. В некоторых семьях высшая суточная яйценоскость достигает 3500 яиц.

При сравнении среднерусских пчел, живущих в Западной Сибири, с завезенными из Грузии и с Дальнего Востока были получены такие результаты: среднерусские пчелы собрали в среднем по 142 кг меда и 3352 г воска; серые горные грузинские пчелы - соответственно по 88,5 кг и 1932 г; дальневосточные - по 123,2 кг и 2889 г. Среднерусские пчелы по всем основным хозяйственным показателям лучше завезенных из Италии, Австрии, Молдавии, Закарпатья. Во всех случаях местные среднерусские пчелы оказались более продуктивными и более зимостойкими.

Серая горная кавказская

Пчел серой горной кавказской породы завозили в

конце 20-х, начале и середине 30-х, начале 40-х и 50-х годов в Кемеровскую и Новосибирскую области. Эти пчелы характеризуются низкой продуктивностью, очень плохой зимостойкостью и слабой устойчивостью к нозематозу, поэтому все завезенные чистопородные пчелиные семьи в первые же годы погибали в зимовке. Но от них



Так выглядит улей с кавказскими пчелами в конце зимы

Так зимуют в Сибири итальянские пчелы

оставались помесные пчелиные семьи, которые менее продуктивны, чем чистопородные среднерусские, поэтому во многих хозяйствах Западной Сибири снизилась продуктивность пасек.

С пчелами этой породы в Сибирь были завезены различные болезни: американский гнилец, европейский гнилец, мешотчатый расплод и браулез.

На пасеках, где пчелы помесные, необходимо вести тщательный отбор по зимостойкости и продуктивности. Всех плохо зимующих и низкопродуктивных пчел надо выбраковывать и передавать в тепличные хозяйства для опыления огурцов и томатов. Всех маток в этих семьях желательно заменить на чистопородных среднерусских.

Дальневосточная

На Дальний Восток около 100 лет назад были завезены с юга Украины и Черноморского побережья Кавказа пчелы украинской, серой горной кавказской, кубан-

ской и итальянской пород. С завезенными породами не проводили целенаправленную работу, поэтому они скрещивались стихийно. Этот процесс продолжается и сейчас, поэтому на Дальнем Востоке нет чистопородных пчел, а есть многочисленные помеси, резко отличающиеся друг от друга. Как правило, встречаются помесные пчелиные семьи и две группы пчел, резко отличающиеся друг от друга. Одна группа пчел имеет ярко выраженные признаки серых горных кавказских пчел, другая - кубанских и итальянских. К большому сожалению, Г. Д. Биладш признал пчел с Дальнего Востока за породу и включил их в породное испытание. С 1966 г. пчелиных маток стали рассылать по всей стране. В результате за короткий срок по всей стране распространился клещ варроа яacobsoni.

Карпатская

В 1974-1983 гг. в Кемеровскую и Новосибирскую области завозили пчел из Закарпатья. Чистопородные карпатские пчелы обладают ценными хозяйственными признаками. Они исключительно миролюбивы, мало роятся. Пчелы такие же крупные и продуктивные, как среднерусские. Матки по плодовитости не уступают среднерусским.

В Западной Сибири хорошо зарекомендовала себя линия "77-Вучково", созданная научным сотрудником кафедры пчеловодства ТСХА В. А. Губиным и зоотехником пчеловодства Межгорского района И. И. Юриком. С 1967 г. пчел этой линии испытывали на пасеках Кемеровской государственной сельскохозяйственной опытной станции. Результаты испытания показали перспективность разведения этих пчел на пасеках Западной Сибири. В Новосибирской области эти пчелы хорошо зарекомендовали себя на пасеках передовых пчеловодов В. Г. Чернавина и И. А. Талдыкова.

При исследовании пакетов, привозимых из Закарпатья, было установлено, что это, как правило, помеси, которые плохо зимуют в Сибири. Незимостойки и другие линии карпатских пчел, поэтому завозить можно только чистопородных карпатских пчел линии "77-Вучково".

МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ

Методы разведения - это система подбора пчелиных семей с учетом их породной и линейной принадлежности для решения зоотехнических задач. В пчеловодстве, как и в животноводстве, существуют два основных метода разведения - чистопородное и скрещивание.

Чистопородное разведение - это способ спаривания маток с трутнями этой же породы. Потомство, полученное от такого спаривания, называется чистопородным.

Чистопородное разведение - это основной метод. При разведении всех видов животных ему придается основное значение.

Чистопородное разведение осуществляется с помощью различных методов отбора и подбора, разведения по линиям и семействам.

Каждая порода пчел - большая народнохозяйственная ценность. Главная задача пчеловода при совершенствовании породы - сохранить все ее достоинства.

В пчеловодстве сохранить породу от скрещивания трудно, так как матка спаривается с трутнями далеко от пасеки без контроля со стороны человека. В той местности, куда завозят маток или пчелиные семьи другой породы, начинается стихийное скрещивание, и достоинства местной породы быстро исчезают, Так была потеряна крымская порода пчел. Почти невозможно найти чистопородных кубанских пчел. Трудно найти украинских пчел. Уничтожение грозит самой распространенной породе пчел - среднерусской. Пчелы этой породы дают большую часть меда, получаемого в стране. При существующем положении, когда усиленно пропагандируется скрещивание среднерусской породы с итальянской, украинской, серой горной кавказской и дальневосточными пчелами, мы можем окончательно потерять высокопродуктивную, очень зимостойкую породу. Для сохранения среднерусской породы необходимо сделать заповедными местами (со строжайшим запретом завоза пчел других пород) Башкирскую АССР, Алтайский край, Кемеровскую область и Красноярский край. В этих районах надо провести массовое обследование и всех маток в помесных пчелиных семьях заменить на чистопородных среднерусских маток. Когда будут сформированы такие большие массивы чистопородных пчел,

можно будет брать неплодных маток и отправлять в области для скрещивания. Имеются в виду области, где уже нет или почти нет чистопородных местных пчел,- Омская и Новосибирская.

Скрещивание - это система спаривания животных разных пород. Полученное от скрещивания потомство называют помесным.

В животноводстве скрещивание успешно применяется для выведения новых пород и улучшения их, для создания пользовательных животных, обладающих гетерозисом, то есть помесей первого поколения.

Помеси первого поколения по большинству признаков занимают среднее положение между отцовскими и материнскими породами с отклонением одних признаков в сторону материнской породы, других - в сторону отцовской. Например, у серых горных кавказских пчел длина хоботка 7,2 мм, у среднерусских пчел - 5,95 - 6,20 мм. У помесей первого поколения хоботок будет короче, чем у серых горных кавказских, но длиннее, чем у среднерусских. Аналогичные результаты получены и по другим экстерьерным признакам.

Матки серых горных кавказских пчел менее плодовиты. Они откладывают яиц почти в два раза меньше, чем матки среднерусской породы. Матки-помеси первого поколения откладывают яиц больше, чем матки серых горных кавказских, но меньше, чем среднерусских.

Гетерозис у пчел выражается в лучшей жизнеспособности, выносливости, иногда и в повышенной плодовитости. Часто он способствует увеличению продуктивности. Гетерозис максимально развит у помесей первого поколения, при разведении их "в себе" и скрещивании с чистопородными животными он быстро угасает.

Но не всегда помеси превосходят своих родителей по всем хозяйственно полезным признакам. Так, у помесей первого поколения среднерусских пчел с серой горной кавказской породой меньшая сопротивляемость к нозематозу, поэтому они плохо зимуют. Зимой 1955-1956гг. в Крапивинском районе Кемеровской области погибло 3600 таких семей. Аналогичные результаты получены при скрещивании пчел итальянской и среднерусской пород.

Увлечение скрещиванием началось с 1949 г. В Сибири скрещиванием занимается В. С. Коптев. Он пишет (1963,

1964 г.), что помеси кавказских и местных пчел дают прибавку по товарному меду 145%, помеси дальневосточных с местными - 388%, вегетативные помеси - 112%.

Мы считаем, что такие баснословные прибавки в медосборе у помесей первого поколения объясняются неправильной постановкой опыта. Во время проведения опыта на пасеке находились контрольные семьи - местные и помесные. В этом случае помесные, как правило, обворовывают чистопородных среднерусских. Воровство всегда бывает тихим, и пчеловод его не обнаруживает. На ошибочность таких опытов указывает также профессор А. Ф. Губин.

Мы провели испытание по другой методике. Все пчелиные семьи, и местные и помесные, в день выставки взвесили и продолжали взвешивать их в течение всего сезона. В безвзяточное время помесных пчел отделяли от местных, а в начале взятка ставили их вместе, то есть мы лишили помесных пчел возможности воровать мед у местных пчел. Местные среднерусские пчелы собрали по $142,00 \pm 3,0$ кг (100%), дальневосточные по $123,4 \pm 8,4$ кг (86,9%), помеси первого поколения дальневосточных пчел с местными - по $134,75 \pm 9,0$ кг (94,8%). Данные опыта подтвердили общую закономерность: помеси первого поколения заняли промежуточное положение между исходными породами. Их продуктивность ниже, чем у местных, но выше, чем у дальневосточных пчел.

Об этом же свидетельствуют и производственные показатели. В Новосибирской области скрещивание дальневосточных пчел с местными внедряют в производство с 1962 г. Через 20 лет обследование пасек показало, что во всех хозяйствах области после скрещивания продуктивность пчел упала. (Более подробно можно узнать об этом из статьи Н. И. Брагина "Породность пчел и медосбор".- Пчеловодство, 1981 г., № 4-5, с. 12-13).

Усиленное скрещивание дальневосточных пчел с местными привело к заражению пчел клещом варроа яacobsoni - варроатозу. Эта болезнь является причиной гибели пчелиных семей. Отрицательные последствия скрещивания состоят, кроме того, в потере среднерусской породы пчел. В настоящее время в Новосибирской области уже трудно найти чистопород-

ных среднерусских пчел, а помеси в племенном отношении никакой ценности не представляют. Поэтому прежде чем применять скрещивание, необходимо научиться сохранять породы пчел. Не будет пород, нечего будет скрещивать.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ

Племенная работа на производственных пасеках должна вестись методом чистопородного разведения. Мы разработали следующие положения племенной работы для колхозных и совхозных пасек.

Не следует подсиливать одну семью за счет другой и подсаживать чужих маток. Надо принимать все меры, чтобы не было слетов, налетов и блужданий пчел из одних ульев в другие. В первый же год необходимо во всех семьях заменить старых маток на своих молодых, как описано в разделе "Смена маток".

После смены всех маток на своих пчеловод должен ввести строгий учет на пасеке, без которого племенной работы быть не может. В специальном журнале ведут учет возраста маток, израсходованного корма за осень, зиму и весну, отобранного меда, отстроенных за сезон рамок. Это дает возможность пчеловоду в конце первого сезона выявить хозяйственную ценность каждой семьи. На основании этих данных пчеловод может планировать работу на следующий год, то есть приступить непосредственно к отбору.

Зимой, после тщательного анализа, пчеловод выделяет семьи, давшие наибольшее количество меда, в племенное ядро, семьи с меньшей продуктивностью - в группу пользовательных (их на следующий год проверяют дополнительно), а малопродуктивные - в группу семей, подлежащих выбраковке.

Племенное ядро используют для размножения. При размножении надо полностью сохранять наследственные признаки семьи.

За основу метода мы взяли известное положение

Ч. Дарвина о том, что у общественных насекомых естественный отбор влияет на всю семью, вырабатывая признаки, полезные для семьи и, может быть, даже вредные для отдельных особей: матки, пчел и трутней. Путем размножения лучших семей сохраняют признаки

породы, выполняют план прироста и получают новые семьи вместо выбракованных.

Лучше всего размножать племенные семьи делением на пол-лета без подсадки чужой матки. (Этот способ описан в разделе "Искусственное размножение пчелиных семей".)

Чтобы избежать спаривания молодых маток с трутнями из плохих семей, надо в семьи, предназначенные для браковки, с весны ставить строительные рамки.

Пчелы на строительной рамке будут отстраивать трутневые соты, а матка - откладывать туда яйца. Когда расплод будет запечатан, сот вырезают и перетапливают на воск вместе с трутнями и клещами варроа якобони.

ВЫВОД ПЛЕМЕННЫХ ТРУТНЕЙ

Наследственность по мужской линии передается так же, как и по женской, а в отдельных случаях даже больше. В выведении породы всегда участвует выдающийся производитель, которого считают ее основоположником. Успех племенной работы во многом зависит от умения выращивать полноценных трутней.

Мы установили, что на физические качества трутня значительно влияет ячейка, в которой он выводится. Так, трутни, воспитанные в пчелиной ячейке, намного меньше трутней, выведенных в трутневых ячейках. Но это крайности. Учитывая, что наследственность одной семьи отличается по многим признакам от наследственности других семей, мы предположили, что и размеры трутневых ячеек должны быть у разных семей различны. Чтобы проверить это, мы 40 пчелиным семьям среднерусской породы дали рамки без вошины, на которых пчелы отстроили трутневые соты. В каждой семье измерили по 400 трутневых ячеек. Оказалось, что каждая пчелиная семья отстраивает ячейки своего размера, и разница в размерах ячеек довольно значительная. Например, в семье №55 средний размер трутневой

Таблица 16. Размер трутневых ячеек (среднерусские пчелы)

Способ отстраивания ячеек	Кол-во ячеек	Средний размер ячейки, мм

Без вошины	1600	6,855 ±0,02
На искусственной вошине	400	6,611±0,04

ячейки составил 7,155±0,05 мм, а в семье №13-6,31±0,05. Размер ячеек зависит от того, строят их пчелы на искусственной вошине или без вошины (табл. 16). Трутневые ячейки, отстроенные на искусственной вошине, в среднем на 0,244 мм меньше ячеек, отстроенных без вошины (разница статистически достоверна).

Размер ячеек влияет на живую массу трутня. Об этом говорят данные табл 17. Из таблицы видно, что группа семей, имеющая крупных трутней, отстроила трутневые ячейки крупнее, чем группа семей с мелкими трутнями. Следовательно, пчелиные семьи для вывода полноценных трутней должны строить трутневые ячейки без искусственной вошины.

Весной всем племенным семьям необходимо дать для отстройки трутневых сотов по 2 рамки без вошины. Отстроенные рамки оставляют в семье для вывода трутней. Во время главного взятка их переносят во второй корпус и ставят вторыми от краев. После выхода трут-

Таблица 17. Зависимость живой массы трутней от размера трутневых ячеек

Кол-во пчелиных семей в группе	Взвешено трутней, шт.	Измерено ячеек, шт.	Средняя живая масса трутней, мг	трутней, мг Средняя ширина ячейки, мм
10	500	40	286,7±0,1	6,97 ±0,03
10	500	40	222,6±0,3	6,800±0,04
Коэффициент достоверности	-	-	=8,2	=7

ней пчелы зальют их медом и запечатают. Пчеловод забирает рамки, взвешивает и на верхнем бруске записывает массу меда и номер семьи. После этого рамки хранят в складе до будущей весны.

Следующей весной трутневый сот с медом дают той семье, номер которой записан на рамке (своей семье). В этом случае семья воспитывает полноценных трутней.

Второй трутневый сот можно дать семье через две недели после первого.

На пасеке, где пчелы заражены клещом варроа якобсони, первый трутневый сот ставят в семью в день выставки пчел или на второй день. Через две недели проверяют, как матка зачервила эту рамку. Если трутневый расплод запечатали, то рамку из гнезда убирают, а вместо нее дают вторую (со склада) для вывода трутней. В первом соте вместе с трутнями будет изъята из улья основная масса самок этого клеща, что снизит пораженность племенных семей варроатозом. Во время цветения одуванчика семье опять дают возможность отстроить трутневый сот без вошины, чтобы заменить прошлогодние. Трутневые соты надо менять через год, чтобы трутни всегда были полноценными.

БРАКОВКА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

В первый год работы бракуют все больные и низкопродуктивные семьи, а также плохо зимующие и развивающиеся.

Слабые, но жизнеспособные семьи можно передать в теплицы для опыления овощей. Если они не нужны в теплицах, надо изработать их в производстве товарного меда. Для этого в начале главного взятка у них отнимают маток. Семьи выводят себе молодых свищевых маток, которые через 25 - 30 дней снова откладывают яйца. За этот период рабочие пчелы заливают соты медом. Если взятки продолжаются, то несколько выбракованных семей объединяют в одну, мед отбирают как товарную продукцию, а маток опять уничтожают. В гнезде оставляют засев, открытый и закрытый расплод, чтобы пчелы снова вывели себе маток.

К осени в семьях, предназначенных для выбраковки, остается мало пчел, но накапливается много меда. Оставшихся пчел можно передать для добывания яда. Если это сделать нельзя, их закуривают, так как для зимовки они не годятся. Мед из этих семей откачивают как товарную продукцию, соты перетапливают на воск. Такая жесткая браковка необходима в первые два года. В дальнейшем бывает трудно выбрать семьи для выбраковки, так как они становятся одинаково сильными.

Следует анализировать данные за все время работы, чтобы определить плохие и хорошие семьи.

Если пчелы не нужны для теплиц, можно ограничиться массовым отбором по отцовской линии. Выполняется он просто: во всех семьях ежегодно меняют маток на своих, в плохих семьях уничтожают трутней и не дают выводиться новым. Трутней размножают только в хороших семьях. Когда на пасеке только племенные трутни, матки будут давать хорошее потомство. В этом случае, даже не бракуя семьи, а только чаще меняя в них маток, можно улучшить пчел по отцовской линии. Исправление плохих семей будет идти быстрее, чем посадкой молодых маток из племенных семей.

Качество пчелиных семей может испортиться при случайном спаривании молодой матки с трутнями соседней пасеки, а также от близкородственного спаривания. Чтобы предупредить родственное спаривание маток и трутней, пасекам необходимо через 5 - 10 лет обмениваться высокопродуктивными семьями. Пасеки должны быть расположены друг от друга не ближе чем на расстоянии 30 км одна от другой. Прежде чем обмениваться семьями, надо убедиться в том, что пчелы данной пасеки чистопородные, здоровые, матки плодовитые. Если обмениваться семьями нельзя, надо освежить им кровь. Для этого на печатных маточниках создают 50 индивидуальных отводков от лучших семей. Отводки должны быть без трутней, поэтому пчел пропускают через ганемановскую решетку. Отводки увозят на пасеку, где все пчелы здоровы и чистопородны. Матки, родившиеся в отводках, спарятся с местными трутнями. Когда они начнут откладывать яйца, отводки увозят домой. На следующий год проверяют качество семей, развившихся из отводков. Плохие бракуют, а хорошие используют для размножения и вывода трутней. Необходимое условие высокоэффективной работы пасеки - хорошо поставленная племенная работа на пасеках всего района, области, зоны. Одновременная браковка трутней и плохих семей в области или зоне, а также вывод трутней в хороших семьях будут способствовать спариванию маток только с полноценными трутнями и получению хорошего потомства.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА

Высокой продуктивности и выравненности пчелиных семей можно добиться за три года, если правильно выполнять рекомендации, описанные выше. Труднее сохранить высокую продуктивность и обеспечить ее дальнейший рост. Успех работы - в учете и внимательном наблюдении за семьями, которые со временем должны улучшаться. Качество пчелиных семей может испортиться при случайном спаривании молодой матки с трутнями соседней пасеки, а также от близкородственного спаривания. Чтобы предупредить родственное спаривание маток и трутней, пасекам необходимо через 5—10 лет обмениваться высокопродуктивными семьями. Пасеки должны быть расположены друг от друга не ближе чем на расстоянии 30 км одна от другой. Прежде чем обмениваться семьями, надо убедиться в том, что пчелы данной пасеки чистопородные, здоровые, матки плодовитые. Если обменяться семьями нельзя, надо освежить им кровь. Для этого на печатных маточниках создают 50 индивидуальных отводков от лучших семей. Отводки должны быть без трутней, поэтому пчел пропускают через ганемановскую решетку. Отводки увозят на пасеку, где все пчелы здоровы и чистопородны. Матки, родившиеся в отводках, спарятся с местными трутнями. Когда они начнут откладывать яйца, отводки увозят домой. На следующий год проверяют качество семей, развившихся из отводков. Плохие бракуют, а хорошие используют для размножения и вывода трутней. Необходимое условие высокоэффективной работы пасеки — хорошо поставленная племенная работа на пасеках всего района, области, зоны. Одновременная браковка трутней и плохих семей в области или зоне, а также вывод трутней в хороших семьях будут способствовать спариванию маток только с полноценными трутнями и получению хорошего потомства.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОГО ВОСКА

В пчеловодстве товарным воском считается топленый воск. Его, как правило, бывает больше, чем валового. Например, если отстроить 10 новых рамок, вы-

браковать столько же старых и получить 300 г воска за счет срезов, то валового воска будет (10х70 + 300) 1000 г, а топленого- (10х140 + 300) 1700 г.

Многие считают товарным не этот воск, а тот, который останется после воскообеспеченности пасеки. С этим можно было бы согласиться, если бы каждый пчеловод делал сам искусственную вощину и сдавал топленый воск, который остается от поделки вощины. Но так как вощину изготавливают на заводах, то весь воск продается, а вощина покупается. Чтобы было меньше путаницы, следует считать товарным тот воск, который продается (весь топленый воск, мерва и вытопки). За него хозяйство получает деньги, на которые покупает вощину, медогонки, халаты.

Как и всякий товар, воск должен отвечать необходимым требованиям, чтобы хозяйство продавало его по высшей цене. Ухудшение качества топленого воска больше чем вдвое снижает цену и доход от его реализации. В этой главе рассматриваются вопросы, связанные с получением воска высшего качества и наибольшего выхода его из 1 кг воскового сырья.

В последнее время было высказано предложение, чтобы восковое сырье сдавалось на заготпункты и перерабатывалось на заводах. Но тогда, как замечает В. А. Темное, сырье придется долго хранить на пасеках или пунктах. При этом в нем заведется восковая моль, которая за очень короткий срок уничтожит его. Она разлетится по пасеке, и с ней будет трудно справиться даже сильным семьям. Кроме того, восковое сырье поедается мышами, крошится и теряется. Так как влажность его повышенная, оно легко плесневеет и самовозгорается.

При перевозке сырья на большие расстояния (с пасек на заготпункты, а оттуда на завод), требуется больше транспорта, чем для перевозки готового воска и мервы.

Восковое сырье будет поступать, в основном, весной и осенью. Чем же занять рабочих завода в остальное время года?

Все это говорит о том, что восковое сырье надо перерабатывать только на пасеках. Это принесет дополнительный доход, так как воск стоит больше, чем сырье. Кроме того, будут сэкономлены большие средства при

перевозке, не потребуются дополнительные хранилища. После откачки меда и отправки его на центральный склад пчеловод сортирует сушь. Все гнездовые рамки с кривыми сотами, старые, поврежденные восковой молью или мышами, выбраковывает и перетапливает на воск.

ПЕРЕРАБОТКА ВОСКОВОГО СЫРЬЯ НА СОЛНЕЧНОЙ ВОСКОТОПКЕ

Конструкций солнечных воскотопок много. Это может быть деревянный ящик, прикрытый сверху наклонной рамкой со стеклом. Внутри его - противень из нержавеющей стали, на который кладут перетапливаемую сушь, срезки и другое сырье. Чтобы оно не сползло, в нижней части противня есть ограничитель с мелким-и отверстиями, через которые стекает жидкий воск. Он капаете корытце, длина которого равна ширине передней стенки воскотопки, а ширина-10-15 см. На каждую воскотопку необходимо иметь не меньше трех корытц. Ящики должны быть без щелей, черного цвета, чтобы лучше поглощались лучи. Стекло на наклонной раме делают двойным, чтобы сохранялось тепло. Раму, плотно прилегающую к ящику, обивают войлоком или сукном. Если в воскотопке будут щели, она будет плохо удерживать тепло и непроизводительно работать. Производительность солнечной воскотопки можно резко повысить, если установить рефлекторы из зеркал. Во время работы воскотопку поворачивают стеклом к солнцу. Для этого ее устанавливают на крестовину, свободно вращающуюся на столбе. Стекло рамы должно быть чистым от пыли и водяных паров.

Солнечная воскотопка

Для пасеки в 100 пчелиных семей требуются две солнечные воскотопки. Все восковое сырье первого сорта (сушь, срезанные при распечатке меда восковые крышечки, соты, вырезанные из строительных рамок, эмульсия, счищенная с восковых кругов) должно перерабатываться на этих воскотопках.

Солнечная воскотопка - своеобразная копилка воска. Благодаря ей сырье не теряется и не портится. Все кусочки воскового сырья пчеловод кладет в нее и вечером получает воск высшего качества - воск-капа-

нец. Из него изготавливают искусственную вошину, которая обладает наибольшей прочностью.

Мы установили, что при переработке 1 кг суши 1 сорта (магазинные и гнездовые рамки) на солнечной воскотопке получается 639 - 666 г воска-капанца и 361-334 г вытопок. При переработке 1 кг восковой эмульсии получается 366 г воска и 100 г вытопок. Из одной гнездовой рамки суши 1 сорта вытапливается 118 г воска-капанца и 59 г вытопок, в которых 50% воска. Следовательно, из одной рамки выходит 147 г воска.

В Новосибирской, Кемеровской области и Алтайском крае эта воскотопка, установленная на пасеке в защищенном от ветра месте и освещенная солнцем, хорошо работает все лето. В жаркий день одна воскотопка (при смене ванночек) может вытопить более 5 кг воска-капанца.

На пасеках, где есть электричество, под противень ставят электронагревательный прибор, поэтому производительность солнечных воскотопок резко повышается. Солнечные воскотопки с электроподогревом впервые были испытаны и внедрены на пасеках № 8 и № 9 Кемеровской опытной станции в Ленинск-Кузнецком районе. Они прекрасно работали даже в солнечные дни октября.

Если перерабатывать на солнечной воскотопке сушь II и III сорта, то выход воска из 1 кг сырья резко снижается. Мы установили, что при переработке на такой воскотопке 1 кг суши II сорта выход воска на 31% меньше, чем при переработке на специальном прессе конструкции НИИП. А при переработке суши I сорта меньше только на 4%. Солнечная воскотопка выгодна только для переработки воскового сырья I сорта. Сырье II и III сортов и несортное лучше перерабатывать на воскопрессах и паровых воскотопках. Аналогичные данные получили и другие исследователи.

ПЕРЕРАБОТКА ВОСКОВОГО СЫРЬЯ ПРЕССОВАНИЕМ

Для переработки воскового сырья с помощью прессы необходимо построить на пасеке специальное лет-

нее помещение из горбыля или досок и сложить в нем печь с двумя топками. На каждую топку следует иметь котел емкостью от 40 до 100 л. Пригодны только алюминиевые или эмалированные котлы. Хорошо для этой цели 100-литровые кастрюли, применяемые в столовых.

На многих пасеках Алтайского края и Кемеровской области пчеловоды перерабатывают воск на открытом воздухе, возле ручья или речки. В этом случае даже в жаркий день потери воска составляют от 50 до 80 г на каждую гнездовую рамку или 50 - 80 кг воска в год с пасеки в 100 пчелиных семей. Стоимость же помещения с печкой много дешевле. Уже в первый год оно окупается прибавкой воска.

На пасеках опытной станции помещения строят на 200 - 350 пчелиных семей. В первый же год они начинают давать хозяйству прибыль. На некоторых пасеках такие помещения простояли уже по 13 лет. В них пчеловоды перерабатывают воск в плохую погоду весной, летом и осенью, когда пчеловод свободен от ухода за пчелами. Без помещения перерабатывать воск в дождь невозможно.

Обычно рекомендуют сушь вырезать из рамок, отсортировать ее и размочить в холодной мягкой воде в течение суток. Это только подготовительный процесс. Он довольно трудоемкий. На вырезку одной рамки и оскобливание ее затрачивается 5 мин. Чтобы обеспечить день работы на прессе, надо вырезать и оскоблить 183 рамки. На это идет более 15 чел/ч. Чтобы снова использовать рамки, их надо продезинфицировать и натянуть на них проволоку. На это расходуется еще около 20 чел/ч. Таким образом, на подготовительные работы затрачивается времени в несколько раз больше, чем на основную работу.

Д. Т. Найчуков при переработке суши не выполняет подготовительные работы, он сразу разваривает рамки. Для сравнения способа Д. Т. Найчукова с рекомендуемыми в учебниках и других руководствах от-

Таблица 18 Затраты времени при разных способах переработки воскового сырья, с

	На рамку	На
--	----------	----

Вид работы	с вырезкой суши	рамку без вырезки суши
Вырезка суши из рамок	79	-
Оскабливание рамок	192	-
Подготовительные работы	13	13
Разваривание суши	55	49
Кипячение рамок (второе)	-	65
Дезинфекция рамок	65	-
Прессование	60	60
Выборка соломы из мервы	17	17
Вторичная переработка воска	45	45
Натягивание проволоки	300	-
Всего затрачено времени	826	249

дел пчеловодства провел хронометраж, который показал, что разваривание суши без вырезки ее из рамок ускоряет процесс в 3,3 раза (табл. 18).

Способ, предложенный Д. Т. Найчуковым, хорош еще и тем, что увеличивается срок годности рамок. Рамки, из которых сушь вырезают, служат не более двух-шести лет, так как при вырезке проволока часто режет боковые планки. Без вырезки рамки служат более 12 лет. Если учесть, что себестоимость рамки 14 - 38 коп., а на пасеке их свыше 3000 штук, то общая сумма затрат составит внушительную цифру. Кроме того, экономятся проволока и время, затрачиваемое на ее натягивание, а рамки в кипящей воде дезинфицируются.

Прессование выполняется так. Рядом с печкой устанавливают специальную кадку-воскоотстойник, в которую помещают воскопресс конструкции НИИП. В 100-литровые котлы наливают по 50 л дождевой или снеговой воды. Жесткая вода совершенно непригодна, так

как она снижает выход воска и его качество. Как только вода закипит, в нее опускают рамку с сотами. После выварки рамку ударяют о край котла, чтобы стряхнуть остатки суши, и откладывают в сторону.

Пока сушь разваривается, воскопресс готовят к работе. На дно пресса и по углам кладут крупную солому, а на дно ступы - связанную крестообразно веревку, свитую из четырех шпагатин. Концы веревки должны тянуться по каждой стенке вверх. На веревку опускают мешок, сшитый по форме и размеру ступы (если мешок будет сшит не по форме, он быстро порвется). Внутри мешка набивают солому. И мешок, и воскопресс, и солому обваривают кипятком. Затем заливают ковш разваренной суши, кладут слон соломы, снова заливают ковш разваренной суши, потом опять кладут солому. Так делают пять слоев. Потом мешковину сворачивают и завязывают крест-накрест бечевкой. На мешковину кладут слой соломы и еще раз все, в том числе и жом, обливают кипящей водой. После этого на мешковину накладывают жом. В гнездо жома вставляют винт и медленно закручивают. Давление винта надо увеличивать постепенно, по мере отека воды и воска из мервы. Если сразу дать большое давление, то массу будет распирать во все стороны, а воск и вода плохо будут отделяться. Во время прессования ступы необходимо периодически промывать кипятком, не снимая давления винта. Когда давление будет доведено до предела и из ступы перестанет вытекать жидкость, винт раскручивают, жом снимают, мешок развязывают, мерву в мешке стряхивают, поливают кипящей водой и еще раз выжимают. Таким образом прессование повторяют не менее трех раз.

В учебниках по пчеловодству (А. Л. Гусельников, 1960 г.; Н. С. Щербина, 1958 г.; и другие) рекомендуется однократное прессование, поэтому большинство пчеловодов Алтая и Сибири выжимают воск одним прессованием. Для этого они стараются дать наибольшее давление, что приводит к массовым поломкам прессов и низкому выходу воска. Пчеловоды считают, что причиной поломки прессов и низкого выхода воска является плохая их конструкция.

А. Ф. Губин в 1929 г. установил, что выход воска из суши увеличивается не от силы давления, а от кратности

сти прессования, что для увеличения выхода воска необходимо применять как минимум, трехкратное прессование вместо однократного сильного. Мы поставили опыт, результаты которого подтверждают этот вывод. Выход воска повышается по мере увеличения количества прессований (табл. 19).

При трехкратном прессовании мы получаем по 140 г чистого воска из каждой гнездовой рамки.

После трехкратного прессования винт раскручивают, откидывают жом, за концы веревок вынимают мешковину и отделяют от мервы солому. Солому используют при следующем прессовании, а мерву расстилают тонким слоем на сетчатых стеллажах для просушки. Если стеллажей нет, мерву сушат на палатке под навесом или на солнце. Если ее оставить на некоторое время в куче под навесом или на солнце, то она быстро "загорится" и потеряет восковитость. Чтобы этого не случилось, ее надо чаще помешивать. Перегоревшую и плесневелую мерву заготпункты не принимают.

Лишнюю воду из кадки спускают через отверстие, закрытое краном или деревянной пробкой. Отверстие

Т а б л и ц а 19. Влияние количества прессований воскового сырья III сорта на выход чистого воска

Количество	Получено воска с 1 кг сырья, г
3	160
4	200
5	210
10	255

должно быть расположено на 5 см выше дна, чтобы грязь не забивала его. Спущенную воду выливают в бак для подогревания. Этой водой можно промывать ступу и использовать для других целей в течение дня.

После прессования выжатый воск плавает в кадке. Чтобы повысить его качество, надо дать ему отстояться в горячем виде. Для этого пресс с кадки снимают, а кадку закрывают крышкой и тщательно утепляют. В этом случае воск остается горячим в течение двух-трех суток. За это время вся грязь опускается на дно, и воск получается только высшего качества. Если круг воска не имеет полноценного вида, его очищают от эмульсии, снова растапливают в баке с небольшим количеством дождевой воды, разливают в эмалированные тазы, процеживая через марлю или чистую мешковину, и дают отстояться в теплом месте. После такой переработки воск получается только кондиционный, независимо от качества воскосырья. Кемеровская опытная станция от 400 пчелиных семей сдает ежегодно 650 - 850 кг воска только высшего качества.

Отстоявшийся и застывший воск с нижней стороны имеет слой грязи (эмульсия), которую, как правило, очищают и выбрасывают. Этого делать нельзя, так как грязь содержит 40% воска. Надо перетопить эмульсию на солнечной воскотопке. На круге воска, вынутого из кадки, получается два вида эмульсии: снизу - жидкая, как грязь; а выше - крупчатая, похожая на пергу. Каждый слой перетапливают отдельно. Из 3 кг эмульсии получается 1,1 кг воска I сорта и 300 г вытопок, которые продают государству.

Второй раз рамки обмывают в кипящей воде. Воск с ее поверхности ловят ковшом и сливают в эмалированное блюдо. После застывания воск перетапливают на солнечной воскотопке. С каждой рамки при повторном кипячении получается 2 г воска.

Пасечную мерву после просушки можно продать на заготпункт. На воскозаводе из нее получают около 18 - 20% воска. В заводской мерве остается еще много воска, который добывают на воскоэкстракционном заводе. Путем экстракции из мервы получают технический воск, не пригодный для изготовления вошины. Его использует промышленность, а оставшиеся шроты являются лучшим биотопливом для парников.

ПЕРЕРАБОТКА ВОСКОВОГО СЫРЬЯ

НА ПАРОВОЙ ВОСКОТОПКЕ

В последнее время на пасеках Алтая и Сибири вместо прессования стали широко применять паровые воскотопки. Конструкция их различна, но принцип работы одинаков: сушь вырезают из рамок и обрабатывают паром. На вырезание суши из рамок тратится много времени. Чтобы избавиться от этой трудоемкой работы, отдел пчеловодства в 1958 г. сконструировал новую паровую воскотопку (В. К. Тихончук), которая вытапливает воск сразу из 40 рамок. Воскотопка была передана Таштагольскому пчеловодческому совхозу, где по ее образцу изготовили воскотопки для всех пасек совхоза, которые действуют и в настоящее время.

Весь процесс перетопки сырья на такой воскотопке состоит из следующих этапов: загрузка кассет сотами (10 мин); первое пропаривание сотов в воскотопке с одновременным встряхиванием (35 мин); разгрузка воскотопки. При этом бруски рамок, особенно верхний, приходится слегка чистить ножом, на эту работу затрачивается 20 мин.

Для наилучшего извлечения воска из оставшейся на сетке мервы ее обрабатывают паром на воскотопке вторично в течение 30 мин. Затем воскотопку освобождают от мервы, на что расходуется 10 мин, и просушивают ее на сеточных стеллажах.

Во время загрузки рамок в воскотопку и разгрузки ее от мервы пар перекрывают, а в котел доливают холодную воду. Весь процесс перетопки сырья продолжается 100-105 мин. Кроме того, время тратится еще на разогревание воды в котле для получения пара. Эту работу учесть невозможно, так как время разогревания воды зависит от объема котла, устройства топки, качества и вида топлива и так далее.

Паровая воскотопка должна быть установлена в утепленном и светлом помещении, чтобы при открывании ее рамки остывали медленно. На таежных пасеках можно использовать баню. Можно котел установить на открытом месте, сделав паропровод в помещении с воскотопкой.

Рамки после переработки их на паровой воскотопке и незначительной чистке становятся годными для наващивания. Проволока, несколько вытянувшаяся от

высокой температуры, в естественных условиях вновь сокращается и принимает необходимое положение. Воск, переработанный на паровой воскотопке, как правило, получается хорошего качества. Но если после первой переработки качество его будет невысоким, надо переработать его в чистой дождевой воде, процедить через марлю или мешковину и дать отстояться в жидком виде в тепле.

В пчеловодческой литературе сказано, что на паровой воскотопке получают вытопки, и рекомендуют заготпунктам принимать их по цене вытопок. Это неверно. Вытопки получают только на солнечной воскотопке, а на паровой воскотопке получается мерва с восковитостью от 18 до 30%.

На Бийском заводе в 1969 г. смесь вытопок из паровых и солнечных воскотопок дала выход воска только 22,6% вместо 30% запланированных (переработано 19,7 т). Отдельные закладки вытопок из-под воскотопок дали выход всего 18-19% воска, то есть намного меньше, чем выход из пасечной мервы. Было переработано 80 т пасечной мервы и получено только 20% воска. Такие же результаты получены и на других заводах.

Отдел пчеловодства поставил опыт, чтобы определить выход воска на паровой воскотопке из одной гнездовой рамки. Результаты его опыта сведены в табл. 20. Выход воска на паровой воскотопке значительно ниже, чем при прессовании, но если учесть воск в мерве, то количество его с одной рамки увеличится до 140 г.

Таблица 20. Влияние разных способов переработки сырья на выход воска

Сорт	Кол-во соторамок	Получено с одной гнездовой рамки, г	
		воска	мервы
Ш	Паровая воскотопка 565	121,6	205,5
Ш	Пресс НИИП 100	145,0	218,8

Несмотря на более низкий выход топленого воска,

паровая воскотопка имеет много достоинств. Например, температура пара 105°С, поэтому он в течение 35 мин дезинфицирует рамки. Это имеет большое значение для профилактики их от восковой моли, нозематоза, гнильцов и других инфекционных заболеваний пчел.

Паровую воскотопку на пасеке используют для дезинфекции ульев, бочек, кормушек, диафрагм и другого инвентаря. Паром можно доводить до кипения воду для приготовления сахарного раствора.

ХРАНЕНИЕ СОТОВ НА ПАСЕКЕ

Главную опасность при хранении выбракованной суши представляет восковая моль. Гусеницы восковой моли уничтожают запасную сушь и портят рамки с медом. Легче не допустить появления восковой моли, чем потом бороться с ней. Для этого не надо иметь на пасеке слабые пчелиные семьи. Ульи следует содержать в чистоте, у них не должно быть щелей. Соты, пораженные молью, необходимо быстро перетапливать на воск. Надо быть аккуратным, не разбрасывать сушь, вошину, восковой сор на пасеке. Подмор после зимовки сжечь, выбракованные соты сразу же переработать на воск. Не пригодные к использованию свежие соты, восковые срезки и крошки немедленно перерабатывать в солнечной воскотопке, не допуская их хранения на складах пасеки.

Чтобы восковая моль не заводилась в запасной суши, зимой ее надо хранить в холодном помещении при такой же температуре, как на улице. Весной, летом и осенью - в сухих, светлых и хорошо вентилируемых помещениях при температуре не выше 10° тепла. В сыром помещении соты плесневеют. В первую очередь плесневеют и портятся соты с пергой и медом. Незапечатанный мед быстро разжижается, вытекает из рамок и закисает. Рамки необходимо вешать на рейки стеллажей на небольшом расстоянии друг от друга и ежемесячно осматривать. Стеллажи лучше ставить вдоль стен. Для магазинных рамок можно делать стеллаж в 14 ярусов и в каждый ярус ставить по 18-20 рамок; для гнездовых рамок--в 7 ярусов и в каждый ярус ставить тоже по 18-20 рамок. Под стеллажами

пол обивают нержавеющей или крашеным железом. На стеллажах и под ними ставятся мышеловки. Как правило, этих мер достаточно, мыши и моль не заводятся.

Вошину из расчета 1 кг на каждую зимовальную пчелиную семью надо хранить в складе, в ящиках, не доступных для мышей.

Мерва может нормально храниться только тогда, когда она хорошо высушена. Если у нее высокая влажность, она быстро плесневеет. Воск может храниться в любом помещении. Он не боится мышей, восковой моли и сырости.

Если на пасеке нет хороших складских помещений для хранения сотов, можно хранить их в шкафах с плотно закрывающимися дверцами, в ульях. Щели ульев должны быть заклеены бумагой, чтобы внутрь не попали бабочки восковой моли. Нижний корпус ставят на дно или прибавляют к нему доски так, чтобы не могли пройти мыши и попасть моль. Дно можно сделать из жести или фанеры,

Если моль завелась, то зимой ее можно заморозить. Даже 10-градусный мороз убивает моль во всех стадиях развития в течение полутора часов. Летом моль убивают окуриванием сернистым газом в помещении. На кубометр хранилища сжигают 50 г серы. Ее посыпают на горячие угли в глиняной посуде. Моль погибает во всех стадиях, кроме яиц, поэтому через 10 дней окуривание повторяют.

Сохранить соты от мышей не сложно. Надо установить в складе мышеловки, использовать отравленные приманки. Применять отравленные приманки надо очень осторожно, чтобы не погубить домашних животных.

ЗИМНЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ

УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ХОРОШЕЙ ЗИМОВКИ ПЧЕЛ

Основа благополучной зимовки закладывается пче-

ловодом еще летом. Это - выращивание сильных семей, своевременная смена маток (в зиму должны идти только молодые матки), создание запасов доброкачественного корма и своевременная обработка семей против варроатоза. В дальнейшем пчеловоду остается только оберегать пчел от вредных влияний: неблагоприятных температурных условий, сырости, излишней сухости воздуха, от мышей, хомяков, крыс и шума. Считается, что лучшая температура для зимовки пчел - от 0 до 2°С тепла. Но следует заметить, что для каждого зимовника существует своя оптимальная температура. В одних зимовниках пчелы хорошо зимуют при -1°С, в других - при +3,5°С. При температуре выше 4°С пчелы начинают беспокоиться, выползать из ульев, поносить, у них появляется осыпь.

Зимующие пчелиные семьи легче переносят холод, чем избыточное тепло. Например, пчелы, зимовавшие на воле в бесснежные зимы, выдерживали морозы ниже -40°С и весной были в хорошем состоянии (запасы корма у них были обильные). При зимовке в помещении заметный вред пчелам приносит понижение температуры даже до 4-5 градусов ниже нуля. В этом случае все стены и потолок покрываются инеем, который при потеплении тает, образуя сырость. От сырости плесневеют сначала мертвые пчелы на дне улья, а затем - стенки ульев и соты, мед разжижается, вытекает из ячеек и киснет. Все это вызывает у пчел понос, большую осыпь и даже гибель семьи или всех семей в зимовнике. Вот почему зимовка пчел в непригодном помещении протекает гораздо хуже, чем на воле. Излишняя сухость воздуха в помещении недопустима. Зимой пчелы утоляют жажду той влагой, которую впитывает распечатанный мед из воздуха. В слишком сухом помещении мед не только не впитывает воду из воздуха, а, наоборот, начинает отдавать свою. Пчелы, страдая от жажды, начинают сильно шуметь, волноваться, выскакивать из летка и гибнуть. Кроме того, при длительной сухости воздуха мед в ячейках засахаривается, и пчелы не могут им питаться. Благоприятно проходит зимовка при относительной влажности воздуха от 75 до 85%, но с качественными кормами пчелы хорошо зимуют даже при влажности 94-96%. Влажность воздуха определяют с помощью специ-

ального прибора - психрометра, который при необходимости легко сделать из двух обыкновенных термометров. Оба термометра закрепляют рядом на деревянной дощечке. Под одним из термометров, на несколько сантиметров ниже его, прикрепляют маленький стаканчик и наполняют его водой. Шарик этого термометра обертывают марлей и опускают конец ее в стаканчик. Вода, поднимаясь по марле, постоянно смачивает шарик термометра, тогда как второй термометр остается сухим. При одной и той же температуре воздуха показания этих двух термометров будут различны: чем суше воздух, тем разница будет больше.

Для определения процента влажности воздуха с помощью психрометра можно пользоваться табл. 21. Допустим, сухой термометр показывает 3°, а смоченный - 2,5° тепла. В крайней левой графе таблицы находим цифру 3 и ведем по этой строчке вправо до графы, обозначенной сверху цифрой 2,5°. На пересечении находится цифра 91, которая и является показателем влажности воздуха в процентах.

В течение всей зимы пчелы не испражняются в улье. Кал скапливается у них в толстой кишке и там консервируется ферментом каталазой. Чем ближе к весне, тем больше накапливается у них остатков непереваренной пищи, тем труднее пчелам удержать их в себе. Любое беспокойство легко приводит к возбуждению пчел и вызывает у них понос. Начавшееся испражнение отдельных пчел вызывает еще большее возбуждение семьи. Пчелы начинают поедать понос, тем самым усиливая его. В результате гибнет много пчел, семьи выходят из зимовки слабые, изнуренные, больные, с испачканными сотами и стенками улья.

К таким последствиям может привести любое нарушение условий зимовки: жара, сырость, мыши, шум, стук, частые посещения зимовника, падевый мед, сахар с примесью соли.

Одной из причин, вызывающих беспокойство пчел, может быть свет. При низкой температуре (например, при зимовке на воле) он не мешает пчелам, но в помещении, где температура выше 0ЭС, свет недопустим, так как он возбуждает пчел, выманивает их из ульев, и они гибнут в большом количестве. При частом посещении зимовника пчеловодом, когда он включает свет, осмат-

ривает зимовник, слушает пчел, смотрит температуру, то есть пребывает в зимовнике не меньше часа, затем выключает свет, пасека выходит из зимовки оплодотворенной, бывает много погибших семей. Помещение для зи-

Таблица 21. Определение влажности воздуха в зимовнике, %

Сухой термо-метр, °С	Смоченный термометр, °С																
	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
0	100																
0,5	90	100															
1,0	81	90	100														
1,5	72	82	91	100													
2,0	64	73	82	91	100												
2,5	56	65	74	82	91	100											
3,0	50	57	68	74	83	91	100										
3,5	45	51	58	67	75	83	92	100									
4,0	39	44	52	59	67	75	84	92	100								
4,5	30	37	45	53	60	68	76	84	92	100							
5,0	25	32	39	46	54	61	70	76	84	92	100						
5,5	20	27	34	40	48	55	62	70	77	85	91	100					
6,0	15	21	28	35	42	49	56	63	70	78	85	93	100				
6,5	9	16	23	29	36	43	50	58	64	71	78	86	96	100			
7,0	5	12	18	24	31	37	44	51	57	65	71	79	88	92	100		
7,5	—	—	14	20	26	32	39	45	52	59	65	72	79	86	93	100	
8,0	—	—	—	16	22	28	34	40	46	54	59	65	72	79	86	93	100

мовки пчел должно быть темным, а пчеловод должен пользоваться только красным светом, который не беспокоит пчел.

ПОДГОТОВКА ЗИМОВНИКА

Подготовка зимовника, особенно подземного и полуподземного, начинается с момента выставки пчел. На другой день после выставки подмор выметают, а разборные стеллажи выносят на улицу для просушки. Вес вентиляционные трубы, люки и двери раскрывают, чтобы все лето зимовник просушивался. Если до осени он не высох, то следует протапливать в нем чугунные или железные печи или включать калорифер. После просушки зимовника надо проверить прочность стеллажей (прогнившие заменить). Дезинфицируют зимовник 4%-ным раствором каустической соды, так же, как скотные дворы перед постановкой на стойловый период. Затем зимовник проветривают, белят стены, потолок и стеллажи известью. Сейчас в хозяйствах есть машины

для дезинфекции и побелки, что облегчает труд пчеловода. Побелка предохраняет зимовник от плесени, которая может перейти в ульи и вызвать гибель пчел.

ПОСТАНОВКА ПЧЕЛ В ЗИМОВНИК

Не надо торопиться ставить пчел в зимовник, Чем позже осенью пчелы облетаются, тем лучше они будут зимовать. Нормальные сроки постановки пчел в зимовник-не раньше 25 октября и не позднее 11 ноября, то есть время наступления устойчивых холодов. Не следует бояться, что пчелы замерзнут на морозе. Зимой пчелы могут зимовать даже на воле.

Составление ульев в зимовник. Сначала надо закрывать летки, затем перенести ульи в зимовник, причем еще осторожнее, чем весной. Весной потревоженные пчелы облетятся и вернуться в гнездо. Осенью они могут выползти за доску и застыть там от холода. При составлении ульев удобно пользоваться подвесной дорогой, особенно для пасеки в 500—600 семей. В Залесовском совхозе Алтайского края ульи затаскивают в зимовник на тракторных санях. На них пчелы и зимуют, а весной их трактором вывозят обратно и сразу же доставляют на несколько точек. Загружать стеллажи надо один за другим, так пчелы будут меньше беспокоиться.

После постановки пчел надо оставить дверь и вентиляционные трубы открытыми, чтобы охладить зимовник. На второй или третий день, когда пчелы успокоятся, можно открыть верхние летки. Так пчелы лучше зимуют. Утепляющие подушки с верха надо снять. На ульях хорошо оставить маты из рогоза или мелкой осоки. Температуру в зимовнике надо поддерживать на уровне 0-4°. Если верхних летков нет, можно оставить пчел зимовать с закрытыми нижними летками, но отогнуть уголки холстиков или открыть их на 1 см.

Как было сказано выше, лучшая температура для каждого зимовника своя. Для ее определения термометр лучше прикрепить на столбе стеллажа, на уровне среднего яруса ульев, в месте, удаленном от двери и от вентиляционных отверстий. Желательно иметь три термометра, против каждого яруса ульев. Через двое суток после уборки пчел пчеловод проверяет температу-

ру в зимовнике. Если она ниже требуемого уровня, а пчелы шумят, пчеловод уменьшает вентиляционные отверстия, если выше,- увеличивает. Через день-два опять проверяет. Если пчелы сидят тихо, то пчеловод записывает температуру и старается поддерживать ее на этом уровне всю зиму. Таким образом, оптимальную температуру в зимовнике пчеловод определяет по шуму пчел. Дальнейший уход за зимующими пчелами будет заключаться в поддержании нужной температуры. Часто посещать зимовник не следует. Если пчеловод знает, что в зимовнике нет мышей, сырости и температура не выше 4°, он может не заходить в него до марта. Чем меньше беспокоят пчел, тем лучше они зимуют. Чтобы в зимовнике не было мышей, по полу можно разбрасывать отравляющие вещества и расставлять мышеловки.

ЗИМНЯЯ ПОДКОРМКА ПЧЕЛ

На хорошей пасеке подкармливать пчел зимой не следует, так как резко ухудшаются условия содержания. Подкормку надо закончить в начале сентября, чтобы пчелы успели облетаться. Но иногда пчеловод по не зависящим от него причинам вынужден кормить пчел зимой. Например, он принимает пасеку зимой, а у пчел малые запасы корма или падевый мед.

Зимой надо кормить пчел сахарным сиропом, приготовленным из двух частей доброкачественного сахара и одной части снеговой воды.

Сахарный сироп готовят в водяной бане, чтобы он не подгорел и не карамелизовался. Охладив сироп до температуры 40-45°, его сливают в стеклянные одно-двухлитровые банки, обвязывают двойной марлей и опрокидывают вверх дном на рамки, занятые клубом пчел. Чтобы пчелы могли брать теплый сироп как можно дольше, банки надо тщательно утеплить.

Одной литровой банки пчелам хватает на месяц, поэтому кормить пчел надо через 1-2 мес. Часто кормить их нельзя, так как они будут плохо зимовать. Давать сиропа больше 2 л и меньше 1 л вредно.

При малых запасах кормить надо с января, а при зимовке на падевом меду - с ноября.

УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ В ЗИМОВНИКЕ

Правильно подготовленные к зимовке и поставленные в хорошее помещение семьи не требуют большого труда. В первую половину зимы (с начала ноября до января) пчеловод посещает зимовник один раз - в начале января. Частые посещения мешают пчелам хорошо зимовать. В эти месяцы зимовки пчелы ведут себя особенно спокойно и не нуждаются в помощи пчеловода. В это время они никогда не погибают.

Во второй половине зимовки в толстой кишке пчел накапливается много непереваренной пищи, а в конце зимовки в гнездах появляется расплод и семьи начинают тревожиться. В это время пчеловод должен внимательнее следить за их поведением и посещать подземный и полуподземный зимовник один раз в месяц. Дело в том, что в подземных и полуподземных зимовниках нет резких колебаний температуры и влажности, а поэтому нет и опасности возникновения неблагоприятных для зимовки пчел условий. В надземных зимовниках уже в феврале появляется угроза резкого повышения температуры в солнечные дни, когда солнце снаружи, а пчелы изнутри быстро нагревают помещение. При повышенной температуре пчелы начнут шуметь и еще больше нагревать воздух. Особенно опасны одностенные надземные зимовники или используемые для этой цели бывшие жилые дома.

С начала таяния снега подземные и полуподземные зимовники надо посещать раз в неделю, а надземные - раза два в неделю, а перед выставкой пчел - ежедневно.

Посещения зимовника надо приурочивать к резким изменениям температуры и ветреной погоде, чтобы знать, как эти изменения влияют на температуру и влажность в зимовнике и поведение пчелиных семей. Пчеловод должен входить в зимовник осторожно, без стука и шума, плотно закрывая за собой дверь, и сразу же прислушиваться к гулу пчел. Ровное, слабое, еле уловимое ухом жужжание указывает на хорошую зимовку. После того как пчеловод прослушал общий гул пчел (позже этого сделать нельзя), он приступает к проверке температуры, влажности и мышеловок. Минут через 5-10 после того, как пчеловод вошел в зи-

мовник, пчелы начнут жужжать сильнее. Это объясняется тем, что при открывании двери в зимовник попадает несколько кубометров холодного воздуха. Пока воздух не попал в леток и не достиг клуба пчел, на что уходит 5-10 мин, они сидят тихо, а потом начинают реагировать - сильнее шуметь.

Термометр и психрометр пчеловод должен освещать фонарем с красными стеклами или пользоваться электрическим светом, но с красными лампочками. Можно также простой фонарь обернуть красной материей. Пчелы не различают красного цвета, поэтому сидят тихо, как в темноте.

Общий повышенный шум пчел обычно говорит о том, что они страдают от излишнего тепла или холода. Слабые семьи реагируют даже на незначительное повышение температуры - на два градуса. Сняв показания термометра, пчеловод должен сразу же принять меры: если температура повышенная, то усилить вентиляцию, если пониженная, то закрыть приточные трубы и уменьшить или совсем закрыть вытяжные. Влажность воздуха регулируется тоже вентиляцией. При повышенной влажности открывают все вытяжные и приточные трубы.

Каждая пчелиная семья в течение зимы выдыхает более 5 кг воды в виде пара. При слабой вентиляции эта вода капельками оседает в гнезде на крайних сотах, стенках улья, а также на стенах и потолке зимовника, что является причиной плесени. Вот почему в зимовнике следует иметь две трубы - вытяжную и приточную. Выдыхаемый пчелами воздух насыщен парами воды и углекислотой, он теплее и потому легче, чем окружающий воздух. Он поднимается вверх и улетучивается через вытяжную трубу. Свежий наружный воздух более холодный, а следовательно, более сухой и тяжелый, он поступает через нижнюю приточную трубу и через щели в дверях. Чем больше разница температур внутреннего и наружного воздуха, тем сильнее работает вентиляция. Если вентиляционные вытяжные трубы сделаны из тонких досок или со щелями, то теплый воздух быстро охлаждается в трубе, не успев достигнуть выхода из зимовника. Влага в виде росы оседает на стенках трубы и замерзает, превращаясь в иней. Труба, заросшая инеем, перестает действовать,

поэтому пчеловоду приходится прочищать ее. Для этого надо внизу к трубе подвесить мешок и с крыши, сняв дефлектор, шестом сбить иней. Иней будет сыпаться в мешок, который затем надо вынести наружу.

В сильные морозы смена воздуха в зимовнике происходит так быстро, что пчелы не успевают согреть его, и помещение может сильно охладиться. В холода вентиляционное отверстие надо уменьшить или совсем закрыть все вентиляционные трубы. При повышении температуры, наоборот, надо открыть вентиляционные отверстия, а в надземных зимовниках во второй половине зимы на ночь открыть двери.

Воздух в зимовнике нагревается только за счет тепла, выделяемого пчелиными семьями. Если зимовник большой (а сейчас принято делать его на 600-800 пчелиных семей), а ульев мало, то семьи не могут согреть воздух. Топить печь зимой в зимовнике нельзя, это нанесет сильный вред пчелиным семьям. Лучше с осени лишнее пространство отгородить утепленной стеной, оставив для пчел по 1 м³ на семью.

После каждого посещения зимовника пчеловод должен записать в журнал показания термометра, психрометра и сделать отметку о состоянии семей и выполненной работе (табл. 22).

Таблица 22. Форма записи наблюдений за состоянием зимующих пчел

Хозяйство				Год		
Дата посещения зимовника	Температура, градус		Влажность воздуха в зимовнике, %	Показания контрольного улья, кг		Общее состояние семей и другие сведения
	наружного воздуха	в зимовнике		общая масса	убыль	

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПЧЕЛАМ ПРИ НЕБЛАГОПОЛУЧНОЙ ЗИМОВКЕ

Если пчелы в зимовнике шумят при нормальной температуре, это говорит о неблагоприятном состоянии се-

мей. Общий шум может быть вызван тем, что в гнездах находится падевый мед или мед в сотах засахаривается, и пчелы не могут его взять. Засахарившийся мед можно обнаружить, если выгрести проволоочными крючьями подмор со дна улья. Среди мертвых пчел будут попадаться и крупинки меда, если он засахарился. В этом случае пчел поят. Для этого на рамки кладут чистые хлопчатобумажные тряпки или марлю, смоченные водой. После высыхания их смачивают снова. Можно подкормить такие семьи сахарным сиропом, как описано в разделе "Зимняя подкормка пчел". Можно также поить пчел из бутылок с водой, в которые опущен фитиль из марли или ваты. Бутылку подвешивают на веревке к улью, а свободный конец фитиля вставляют в верхний леток или кладут под холстину на рамки, которые расположены над клубом пчел.

Мед в сотах может засахариваться от сильной сухости в зимовнике, поэтому при чрезмерной сухости воздуха полы в зимовнике (в проходах между стеллажами) надо сбрызнуть из пульверизатора "Росинка" или садового опрыскивателя. Можно также натянуть веревку посередине (вдоль) прохода и повесить на нее мокрые хлопчатобумажные ткани, как сушат белье, по мере высыхания их надо смачивать снова.

Если пчелы шумят от падевого меда, необходимо накормить их сахарным сиропом (см. раздел "Зимняя подкормка пчел").

Если шумят не все, а некоторые семьи, то причины могут быть следующие. Шумят сильные семьи, которым при обычной температуре жарко. В этом случае надо убрать утепление, оставив только холстики и отогнув задние углы их, чтобы усилить вентиляцию. Слабые семьи шумят оттого, что им холодно при нормальной температуре. Их надо утеплить подушками и сократить леток.

Шумят пчелы, у которых погибла матка. Узнать это можно по особому нестройному шуму с завывающими нотками, на щелчок они дружно не отвечают и не утихают. Если на пасеке есть нуклеусы, то безматочную семью и нуклеус вносят в дом и при красном свете объединяют. После этого семью возвращают на место. Если есть возможность, то такой семье позволяют облетаться в теплице. После облета ее осматривают, при-

водят гнездо в порядок, а затем возвращают в зимовник.

Пчелиная семья шумит, если в улей проникла мышь. Узнать это можно по специфическому запаху из летка, наличию в подморе мышиного помета, остатков разгрызенных ячеек, пчел с откусанными головками и разгрызенными грудками (брюшко пчелы мышь не ест). В этом случае семью заносят в тамбур или теплую комнату, раздвигают рамки, выгоняют мышь и удаляют мышиное гнездо. Если пчелиное гнездо сильно повреждено, то семью пересаживают в чистый улей на новое гнездо.

Семьи, ушедшие в зиму с малыми кормовыми запасами, в конце февраля или в марте обычно покрываются осыпью от голода. Голодные семьи можно выявить прослушиванием (через резиновую трубку). Голодная семья в ответ на щелчок по стенке улья слабо жужжит. Этот звук похож на шелест сухих листьев или листьев осины. Для срочной подкормки берут кусок севшего центробежного меда весом 1,0-1,5 кг, заворачивают его в марлю и разминают, придавая ему форму лепешки, которую кладут под холстик на рамки, расположенные над клубом пчел. Можно также приготовить кормовую массу, или канди. Для этого в сахарную пудру (но не в сахарный песок) льют разогретый до жидкого состояния мед, доводя массу до густоты крутого теста (месить нужно долго). Эту массу завертывают в марлю и дают пчелам точно так же, как севший мед. О подкормке сахарным сиропом говорилось выше.

ЗИМОВКА ПЧЕЛ НА ВОЛЕ

В результате исследований мы пришли к выводу, что в Западной Сибири на воле пчелы могут успешно зимовать только под снегом. Такую зимовку можно рекомендовать только для таежных и лесостепных районов, где выпадает много снега. В степных районах, где ветер сдувает снег или он не выпадает до января, такая зимовка неприемлема.

При зимовке под снегом ульи оставляют зимовать на том же месте, где они стояли летом. Под снегом пчелы перезимовывают не хуже, чем в зимовнике. Снег

обеспечивает одинаковую, без колебаний, температуру, защищает ульи от ветра и беспокойства. Теплопроводность снега, особенно рыхлого, очень мала, поэтому он хорошо защищает семьи от холода. А. Ф. Губин установил, что даже при -55°C температура под снегом не бывает ниже -7°C . Он проводил наблюдения на станции Тайга Кемеровской области, где в отдельные годы выпадает снега до 4 м, земля не замерзает, хотя морозы достигают -55°C .

Мы наблюдали за зимовкой пчел под снегом с 1957 г. в степи и лесостепи Кемеровской области и с 1978 г. - в Новосибирской области. Зимовка пчел под снегом имеет преимущества: не надо тратить средства на строительство зимовника для пчел, что особенно важно для любителей, у которых по 2-5 пчелиных семей. В производственных условиях хозяйство не тратится ежегодно на постановку пчел в зимовник и выставку их весной. Главное преимущество этого способа зимовки в том, что пчелы могут облетываться тогда, когда им это надо, не дожидаясь, когда их выставят из зимовника. Любителя, занятого на основной работе и часто не имеющего возможности вовремя выставить пчел, зимовка на воле освобождает от этой работы. В степи пчелы успешно зимуют в двухстенных ульях, защищенных 40-сантиметровым слоем сухих листьев и досками. В лесостепи пчелы под снегом хорошо зимуют тоже в двухстенных ульях. В одностенных они зимуют плохо.

Для зимовки пчел на воле подходят ульи любой конструкции с верхним летком. Без него пчелы зимуют плохо. Семьи должны быть сильными и занимать 11 -12 рамок. Кормов в улье оставляют не менее 20 кг. Во время сборки гнезд улей обертывают толем, пергамином, рубероидом. Открытым оставляют только верхний леток. Верх улья не обертывают, так как там будет крышка. Гнездо собирается, как описано выше. После подкормки сахаром на семью кладут чистый холстик, на него -толстую подушку, набитую сухим мхом или паклей, и накрывают улей крышкой. Как только выпадет первый снег, надо забросать им переднюю стенку, в том числе и леток.

Бояться того, что снег попадет в леток, не стоит, так как из него будет поступать тепло, и снег перед перед-

ней стенкой подтаает, образуя пустоту. В нее зимой будут выскакивать нозематозные и старые пчелы и здесь гибнуть, поэтому в улье подмора, как правило, не бывает. Успех зимовки зависит только от того, насколько рано пчеловод забросает ульи снегом. После этого пчел не следует беспокоить.

Иногда в учебниках или журнале "Пчеловодство" можно увидеть фотографии, на которых изображен пчеловод, откопавший ульи от снега и с помощью резиновой трубки прослушивающий пчел. Такой пчеловод наносит огромный вред пчелам, нарушая сложившийся благоприятный режим. Допустим, он прослушал 200 семей и нашел, что 1 погибла. Помочь ей он не может, зато остальным навредит.

Если пчел завалило снегом, не надо трогать их до наступления теплой погоды. Если снег не растаял, а погода уже теплая, надо отбросить его только от передней стенки улья, чтобы пчелы могли облетаться. После облета при благоприятной погоде пчел

пересаживают

в чистые ульи, как описано в разделе "Весенние работы на пасеке".

ЗИМОВКА ПЧЕЛ НА ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПАСЕКЕ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ ЗИМОВНИКА

Для зимовки пчел можно вырыть погреб глубиной 2-3 м в садовом домике, сарае или просто под открытым небом. Площадь лаза должна быть 1 мХ1 м, тогда в него пройдет улей любой конструкции. В погребе делают стеллажи и ставят на них в три яруса ульи с пчелами. Вентиляция в таком погребе не обязательна. Если погреб находится под открытым небом, то необходимо защитить его от атмосферных осадков и поверхностных вод.

Для зимовки пчел пригодны погреба, где хранятся морковь, свекла, фрукты, непригодны погреба с бочками квашеной капусты, огурцами, помидорами. Если в погребе есть картофель и он гниет, то пчелы зимуют плохо.

Хорошо зимуют пчелы и в подполье. Если ульи ста-

вят в погреба, в подполье, подземные зимовники и другие помещения, где температура зимой от 0 С до 6 С, то их не утепляют или оставляют на них маты из рогоза обыкновенного, мелкой осоки или, что лучше,- подушки из сухого мха. Вместо подушки из мха можно использовать сухой мох, положив его на холстину и заполнив им весь подкрышник.

В экстренных случаях пчелы могут зимовать в ямах. Для этого в сухом грунте выкапывают канаву глубиной 10-120 см, шириной сверху 120 см, внизу 100 см. Длина ее зависит от количества ульев (на один улей требуется один метр). Ульи ставят в яму на подставки или вбитые колышки. При этом с них не снимают утепление и крышки, летки верхние и нижние оставляют открытыми. Сверху на яму кладут доски, на них - хворост, солому и после этого засыпают землей. Земля должна закрывать концы досок, чтобы по ним не попадала в яму вода. Вытяжных труб не делают: без них пчелы зимуют лучше. До самой весны яму не открывают, раскапывают ее тогда, когда надо будет выставить пчел.

В местностях, где нельзя выкопать яму или погреб из-за близости грунтовых вод, можно делать шалаши. Сверху шалаши покрывают толстым слоем соломы и заливают глиной или покрывают дерном. С наступлением холодов ульи ставят в шалаши вместе с утеплением и крышками, верхние и нижние летки оставляют открытыми, дверь шалаша закрывают. Зимой его заваливают снегом. В таких шалашах пчелы зимуют очень хорошо.

Можно на зиму ставить ульи с пчелами под навес, заполнив пространство между ними сухими листьями. Летки ульев должны выходить на южную сторону. Верхние летки оставляют открытыми. Вместо сухих листьев можно использовать сено, кострику, сухой мох.

СБОР ПЕРГИ

В странах Западной Европы, США, Австралии, Японии уже около 50 лет производят в большом количестве для питания человека цветочную пыльцу. В нашей стране пыльцу ежегодно заготавливают и реализуют ее населению пчеловоды Латвии, Эстонии, Одесской

области. Пыльца, а вернее обножка, является важной статьей экспорта. В сезон 1988 г. в Новосибирской области впервые в Сибири получено 500 кг пыльцы. Инициатором сбора перги выступило Областное общество пчеловодов: А. И. Барсуков, А. В. Николаев, А. Н. Прусевич. Желающие собирать пергу как продукт питания могут обращаться в Дом пчеловода (Новосибирск, проспект Дзержинского, 34, б). В Доме пчеловода можно приобрести пыльцеуловители, которые лучше реализуемых в магазинах и дешевле, и сушилки для сушки перги.

Пчелы начинают собирать пыльцу сразу же после весеннего облета, если позволяет погода. Они несут обножку с мать-и-мачехи, хохлатки, примулы, кандыка, ивовых, одуванчика, крестоцветных, огоньков, подорожника и других пыльценосов.

В таежной зоне весной, при теплой погоде, пчелы приносят пыльцы больше, чем надо для кормления расплода, матки и молодых пчел. Избыток ее может взять для своих нужд человек. В степной зоне пыльценосов, как правило, очень мало, поэтому отбирать пыльцу у пчел нельзя, наоборот, надо подставлять им рамки с пергой, заготовленной в прошлом году во время главного взятка. В местности, богатой пыльценосами, при благоприятной погоде сильная пчелиная семья может за сезон собрать 50-55 кг пыльцы. Из этого количества пчелы расходуют на прокорм 26-38 кг, остальное может взять для питания человек, не нарушая нормального питания пчел.

Без пыльцы, обножки, перги выращивание расплода прекращается. Матка откладывает яйца, а пчелы кормят ее полноценно за счет истощения своего организма. Из-за белкового голода они поедают личинок 3-4-дневного возраста. В такой семье пчелы живут очень мало, не более 20 дней и через 60-87 дней семья погибает. Пыльца, собранная с разных растений, содержит разное количество питательных веществ. Состав пыльцы полностью не изучен, но и то, что нам известно, говорит о ее ценности. Воды в пыльце 12-20%, протеинов 7-30%, аминокислоты находятся в ней в наилучшей, легкоусвояемой форме. В пыльце есть также гистидин, лейцин, треонин, валин, триптофан, углеводы (25-48%), витамины: тиамин (B1), рибофлавин (B2).

никотиновая кислота (РР), пантотсовая кислота, аскорбиновая кислота (С), фолиевая кислота, бевитин, каротин. В перге содержится примерно 17-25 мг/100 г глюкозида (рутина), особенно богата им пыльца гречи. Рутин предупреждает кровоизлияние в мозг и сетчатку, сердечные приступы. Для замедления старения или лечения малокровия, авитаминозов и других болезней достаточно ежедневно употреблять по 20-35 г пыльцы.

Для отбора пыльцевых обножек применяют пыльцеуловители. Главная деталь их - пластмассовая пыльцеотборная решетка. Отверстия, через которые пролетают пчелы, круглые, диаметром 4,9-5,0 мм. Под решеткой находится пыльцесборник, куда падают обножки. Он вмещает 800 г пыльцы. Дно пыльцесборника сделано из марли или капроновой сетки (для вентиляции).

Пыльцеуловитель навешивают на переднюю стенку, перед входом в улей. В течение двух-трех дней пчелы будут волноваться, но потом привыкают к преграде. Как только они начнут нормально работать, открывают отверстие для трутней.

Пчела, проходя через решетку, теряет пыльцу. Все крупные обножки у нее отрываются, падают на решетку и проваливаются в пыльцесборник, а мелкие попадают в улей. Примерно 30% обножек пчелам удается пронести в гнездо. Считается, что этого достаточно для прокорма расплода. Отбор пыльцы мобилизует пчел на ее сбор, Установлено, что в одинаковых условиях содержания семья с пыльцеуловителем приносит значительно больше пыльцы, чем семья без пыльцеуловителя.

Потери в медосборе у семей, собирающих пыльцу, как минимум, 250 г меда на 1 кг собранной пыльцы. Перед началом главного взятка пыльцеуловители снимают, чтобы они не мешали собирать мед.

Принесенная пыльца имеет влажность 25-30%.

Если ее оставить до утра в пыльцеуловителе, то она испортится. Слеживание и комковатость - первый признак начала порчи продукта, поэтому в конце каждого дня пыльцу из пыльцеуловителя забирают. Под слабым бытовым вентилятором из нее удаляют восковые пластинки, крылья и ножки пчел. После этого ее можно хранить до трех суток в холодильнике, но лучше сразу поместить ее в сушильные шкафы на противни с

капроновыми или марлевыми сетками. Насыпают пыльцу тонким слоем: 4 кг на 1 м² и сушат 12-48 ч, пока влажность не уменьшится до 10-12%. В сушильном шкафу автоматически терморегулятором поддерживают температуру воздуха 40-42°С. Повышение температуры приведет к порче перги.

Высушенную пергу сразу же раскладывают в полиэтиленовые мешки, молочные фляги или стеклянную посуду. Важно герметично укупорить ее. Можно консервировать пыльцу медом: одна часть пыльцы смешивается с двумя частями меда. Хранят в прохладном темном месте.

Цветочная пыльца - продукт лечебный, диетический, поэтому пчеловод должен строго соблюдать санитарно-гигиенические правила и проходить периодически медосмотр.

ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ В 200 ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Январь	
Посещение зимовника	1 раз в месяц
Изготовление утепляющих матов из осоки или рогоза толщиной 6-8 см для головного утепления	200 шт.
Натягивание проволоки на рамки	400 рамок
Февраль	
Изготовление бумажных матов для головного утепления	200 шт.
Ремонт и дезинфекция ульев	100 ульев
Натягивание проволоки на рамки	600 рамок
Наблюдение за зимовкой пчел	1-2 раза в месяц
Посыпание точка золой для более быстрого таяния снега	3 раза в месяц
Март	
Натягивание проволоки на старые рамки и изготовление новых	1000 рамок
Пошив утепляющих подушек	200 подушек
Посыпание точка золой	3 раза в месяц
Апрель	

Подготовка точка, инвентаря, утепляющего материала, кормов к выставке пчел	200 рамок с медом и пергой
Выставка пчелиных семей из зимовника	200 семей
Раздача кормов после облета, в день выставки	200 рамок
Раздача трутневых сотов в племенные семьи	80-100 семей
Пересадка пчелиных семей, раздача им кормов и проведение главной весенней ревизии	Довести количество кормов в гнездах до 8-15 кг
Отправка образцов в ветбаклабораторию и за полнение ветеринарного паспорта	200 семей
Обработка пчелиных семей от варроатоза	200 семей
Дезинфекция ульев после пересадки	200 ульев
Очистка зимовника после зимовки и просушка его	
Составление отчета для зоотехника и бухгалтерии	
Май	
Браковка и переработка сотов	600 рамок
Расширение гнезд в ульях-лежаках	200 семей
Постановка вторых корпусов в 12-рамочные ульи	200 семей
Постановка третьих корпусов в многокорпусные ульи	200 семей
Подготовка пчелиных семей к перевозке в тайгу	150 семей
Перевозка пчелиных семей на кочевку (в тайгу)	150 семей
Июнь	
Искусственное размножение пчелиных семей	50 шт (согласно плану)
Обработка против варроатоза всех семей и прироста	50-70 семей
Браковка трутней в неплеменных семьях	
Постановка магазинов на лежаки	200 шт.
Постановка четвертых корпусов на многокорпусные ульи	150 шт.
Постановка третьих корпусов на 12-рамочные ульи	150 шт.
Если в тайге взяток плохой, перевезти пчелиные семьи в степь	
Составление отчета	
Июль	
Смена маток	200 семей
Отбор меда из магазинов третьих и четвертых корпусов путем замены рамок. На многокор-	150 шт.

пусные ульи поставить пятые корпуса	
Отбор маток в бракуемых семьях	50-70 семей
Заготовка осоки или рогоза для матов	
Составление отчета	
Август	
Снятие корпусов, магазинов, сборка гнезд, подготовка кормов к весне, откачка меда и сдача его на склад	100 семей
Перевозка пчел с кочевки на пасеку	150 семей и прирост
Сентябрь	
Окончание сборки гнезд	50-100 семей
Кормление пчел сахаром после сборки гнезд по 10-12 кг на семью	250 семей
Откачка меда	
Сортировка и браковка суши с переработкой	1000 рамок
Помещение сотов на стеллажи после откачки и просушки, откачка меда и сдача его на склад	5000 рамок
Октябрь	
Обработка пчелиных семей против варроатоза	250 семей
Проведение осенней ревизии	
Просушка и побелка зимовника	
Ноябрь	
Постановка пчелиных семей в зимовник	250 семей
Создание необходимого режима для зимовки, борьба с мышами	
Составление планов браковки и размножения пчелиных семей на следующий год	
Декабрь	
Трудовой отпуск	