

П. С. Щербина

**Пчеловодство  
в Пермской области**



П. С. ШЕРБИНА

ПЧЕЛОВОДСТВО  
В ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

*Пермское*  
КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
1964

Павел Семенович Щербина — старейший специалист по пчеловодству нашей страны, автор учебника «Пчеловодство», который выдержал девять изданий только на русском языке общим тиражом около 1,5 миллиона экземпляров.

П. С. Щербина написал 15 книг и брошюр, многие из них переведены на языки народов СССР и стран народной демократии. Его работы, несомненно, сыграли большую роль в распространении пчеловодных знаний среди учащейся молодежи и широкой аудитории практических пчеловодов страны.

В настоящей книге П. С. Щербины «Пчеловодство в Пермской области» дана биология пчелиной семьи, рассказано о разведении, содержании и использовании пчел, о кормовой базе пчеловодства. Описан опыт передовых хозяйств области. Ценным материалом является содержание главы «Пакетное пчеловодство».

Книга представляет большой интерес для пчеловодов, специалистов сельского хозяйства, руководителей колхозов и совхозов области. Она окажет большую практическую помощь работникам пчеловодства в организации высокопроизводительных хозяйств, в внедрении передовых методов труда в пчеловодстве.

## ВВЕДЕНИЕ

Пчеловодство имеет большое народнохозяйственное значение. Мед не только вкусный и питательный продукт. Он укрепляет организм, благотворно действует на нервную систему, обладает целебными свойствами и применяется при лечении многих болезней. Установлены и лечебные свойства пчелиного яда, маточного молочка и прополиса (пчелиного клея). Пчелиный воск находит применение более чем в 40 отраслях промышленности, в том числе и оборонной.

Исключительно велика роль пчел в повышении урожайности насекомоопыляемых сельскохозяйственных культур. Опыление пчелами полевых, плодово-ягодных и огородных культур обеспечивает дополнительный урожай, во много раз превышающий стоимость меда и воска, вместе взятых.

Основной культурный медонос Пермской области — гречиха. С одного гектара посева можно получить 70—90 кг меда. Гречиха в то же время важная крупяная культура, ежегодные посысы ее достигают до 70 000 га.

На участках гречихи, расположенных в непосредственной близости от пасек, получают по 10 ц зерна с гектара и больше (колхоз «Ленинский путь» Куединского производственного управления, «1 Мая» Березниковского куста Кунгурского производственного управления, имени Ленина Пермского производственного управления).

Урожайность же гречихи на удаленных от пасек массивах крайне низка — от 2,5 до 3,6 ц/га.

Если считать, что на гектаре посева пчелы повышают урожайность семян гречихи только на 3 ц, то в обла-

сти ежегодно можно дополнительно получить до 200 000 ц зерна гречихи. Это огромный резерв.

Пермская область чрезвычайно богата и дикорастущей медоносной растительностью, что позволяет с большей выгодой содержать многие сотни тысяч пчелиных семей. Северные районы изобилуют ивой, малиной, кипреем. Кипрей — типичное растение-сахаронос севера — дает большое количество меда. В центральных и южных районах области много липы и посевов гречихи. Без преувеличения можно сказать, что по богатству медоносной растительности Пермская область представляет собой медовую целину. Чтобы убедиться, какими возможностями в этом отношении располагает область, достаточно сказать, что в совхозе «Ключики» около города Губахи в 1962 году с кипрея получено в среднем по 120 кг меда и по 2,5 кг воска от каждой семьи (пчеловод Г. Н. Зуев). По 70—90 кг меда и до 1,5 кг воска получают пчеловоды Н. А. Сергеев из колхоза имени Горького Кунгурского производственного управления, П. Г. Худяков из колхоза «Восход» и В. Ф. Черемных из колхоза «Новый путь» Пермского производственного управления, Д. В. Жернаков из колхоза «Ленинский путь» Куединского управления и многие другие.

Однако в колхозах и совхозах области в настоящее время насчитывается 87 000 пчелиных семей, а десять лет тому назад было около 120 000 семей.

Даже в наиболее густозаселенном пчелами Еловском кусте Осинского производственного управления на 100 га сельскохозяйственных угодий приходится только по пять пчелиных семей. Многие же сотни тысяч гектаров медоносов в области, представляющих базу для пчеловодства, почти не используются. В Куми-Пермяцком, Соликамском, Верещагинском и Ильинском производственных управлениях имеется только 7100 пчелиных семей.

Товарность пасек в области крайне низка. В 1963 году получено только по 8,6 кг меда и 420 г воска. Плохо обеспечены пасеки и сотами: на 1 января 1964 года имелось только по 18,5 рамки в среднем на пчелиную семью. Себестоимость продукции, как правило, высока. Например, в Куединском производственном управлении килограмм меда обошелся в колхозе имени Жданова в 2 руб. 62 коп., в колхозе имени Чапаева — 2 руб. 77 коп. (то есть выше государственной заготовительной цены).

Основная причина столь неблагополучного положения в пчеловодстве кроется в невнимательном к нему отношении со стороны руководителей колхозов и совхозов. Лишь в тех хозяйствах, где пчеловодство является равноправной отраслью, оно развивается и дает большой доход. Так, в колхозе «Всходы коммунизма» Пермского производственного управления, где председателем А. И. Баженов, ежегодно получают много товарного меда (в 1962 году получено 58 ц, а в 1963 году — 85 ц.). А. И. Баженов высоко ценит пчел и как опытнейших, недаром с небольшого сада (1,58 га) в 1961 году колхоз получил от продажи ягод 11600 руб., урожай же гречихи в колхозе составил 7,3 ц/га.

Примером хозяйственного отношения к пчеловодству может служить и начальник производственного участка колхоза «Труд» того же управления К. М. Бузмаков, чутко отзывающийся на нужды пасеки. Не случайно, что в 1963 году в колхозе было получено 126 ц товарного меда — по 25,2 кг в среднем на семью, а себестоимость килограмма составляла только 83 коп.

С 1963 года в Пермской области стал практиковаться весенний завоз пчел в пакетах (фанерных ящиках) из Краснодарского края. Пчелы эти, будучи пересажены в ульи, ко времени начала медосбора (к июлю) развиваются в нормальные семьи, обеспечивающие высокий медосбор. После медосбора пчел закуривают, а весь мед отбирают как товарный. На следующий год завоз пчел возобновляется. При этом способе ведения хозяйства не нужно строить дорогостоящих зимовников, исключается возможность гибели пчел зимой и ослабление семей.

Пакетное пчеловодство открывает возможности широкого использования еще нетронутых медовых богатств области.

При улучшении дела пчеловодства вообще и с помощью пакетного пчеловодства в частности можно получить столько меда, что из лакомства, каким он является в настоящее время, мед станет повседневным блюдом на столе трудающихся.

А это значит, что все те, от кого зависят судьбы пчеловодства в области, внесут достойный вклад в развитие этой отрасли.

Автор приносит глубокую благодарность старшим зоотехникам по пчеловодству производственных колхозно-

совхозных управлений области, оказавшим помощь в подборе материала для книги, и особенно А. Я. Брюхову, И. А. Левину, М. Ф. Юсупову, А. И. Чинаревой, С. И. Жаркову, С. Н. Головач, агроному-пенсионеру Н. В. Черемных, а также доценту Е. Ф. Зубкову, предложившему оригинальную картосхему для составления календаря цветения медоносов и написавшему текст к пей, и преподавателю Пермского университета С. Ф. Николаеву, написавшему главу «Растительность Пермской области» в разделе «Кормовая база пчеловодства».

Все замечания, относящиеся к содержанию книги и ведущие к ее улучшению, автор примет с благодарностью.

Письма шлите по адресу: г. Пермь (обл.), Пермское книжное издательство.

*Автор*

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ  
БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

1. МЕДОНОСНЫЕ ПЧЕЛЫ

Медоносные пчелы, как и другие общественные насекомые (шмели, осы, муравьи), живут только большими сообществами — семьями. Каждая особь пчелиной семьи, будь то матка, рабочая пчела или трутень, развивается из отдельного яйца и является самостоятельным организмом. Тем не менее в своей жизнедеятельности каждый из этих отдельных организмов стоит в тесной взаимосвязи с другими членами пчелиной семьи, находится в постоянной зависимости от них и вне семьи длительное время жить не может. Используя пчел в своих интересах, человек имеет дело обычно с целой семьей.

Особенностью разводимых человеком медоносных пчел является их способность собирать значительно большие запасы корма, чем это требуется для семьи. Медоносные пчелы складывают мед отдельно от расплода (личинок), что позволяет человеку отбирать часть его и при этом не разорять гнездо и не портить соты. Большие запасы корма, скапливающиеся в гнездах медоносных пчел, позволяют им переживать периоды, когда

взяток в природе отсутствует, и иметь кормовые запасы на продолжительную зимовку.

Размножаются пчелиные семьи в естественных условиях роением, т. е. отделением части пчел с маткой от существующей (материнской) семьи. Безматочные семьи медоносных пчел способны из молодых пчелиных личинок, из которых обычно вылупляются рабочие пчелы, воспитывать новых маток взамен утраченных. Это позволяет человеку вместо естественного роения широко применять искусственное формирование новых семей.

Высокая опылительная способность пчел, возможность их дрессировки (направления) на опыление определенных видов растений и большая численность пчелиной семьи используются человеком для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

## 2. ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ

*Состав семьи.* Пчелиная семья состоит из множества рабочих пчел и одной матки. В летнее время в пчелиной семье появляются также трутни — временные, как бы сезонные члены семьи.

Без матки пчелиная семья нормально жить и размножаться не может. В течение семи-восьми месяцев в году матки наших северных пчел откладывают яйца, прерывая откладку их во второй половине осени и зимой. Поэтому ранней весной, летом и отчасти в начале осени значительная часть сотов в гнезде семьи бывает заполнена расплодом — личинками и куколками, а также яйцами.

Матка и рабочие пчелы — женские особи. Но только матка, обладающая хорошо развитыми половыми органами, откладывает яйца. Рабочие же пчелы, имеющие недоразвитые половые органы, не могут спариваться с трутнями и в нормальных семьях яиц не откладывают.

Матка (рис. 1) по размерам значительно больше рабочих пчел. Она имеет удлиненное брюшко, лишь наполовину прикрытое крыльями. Молодые, неплодные, т. е. не спарившиеся с трутнями, матки очень подвижны.

Наоборот, плодные матки, особенно в более старом возрасте, отличаются медлительностью движений.

В пчелиной семье может жить одна матка. Только во время так называемой тихой смены матки, когда для замены старой пчелы выводят молодую, в семье иногда некоторое время наряду с молодой может жить, продолжая откладывать яйца, старая матка.

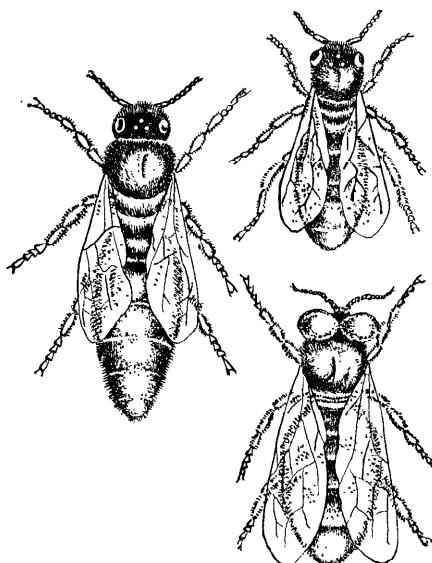


Рис. I. Три особи пчелиной семьи:  
слева — матка, справа — рабочая пчела (вверху),  
трутень (внизу).

Матка в пчелиной семье является матерью всего населения улья, она откладывает яйца, из которых развиваются и пчелы, и трутни, и новые матки. Если есть взяток и стоит теплая погода, то пчелы, питаясь свежей белковой пищей (пыльцой цветков), усиленно выделяют мор-

лочко и обильно скармливают его матке, которая увеличивает яйцекладку. При недостатке корма, в холодную погоду и при других неблагоприятных условиях матка сокращаст, а иногда и совсем прекращает кладку яиц. В период главного взятка рабочие пчелы тоже часто ограничивают кладку яиц маткой, занимая все свободные ячейки свежим нектаром.

Матка может отложить до 150 000 яиц в год, а некоторые матки даже около 200 000. Летом при благоприятных условиях хорошая матка откладывает в сутки до 2000 яиц, а иногда и больше. Чтобы судить о том, насколько велика плодовитость матки, достаточно сказать, что вес 1500 яиц равняется весу самой матки (0,23 г). Поэтому матка должна обильно и часто питаться. В периоды усиленной яйцекладки она всегда бывает окружена «свитой» — группой рабочих пчел, которые кормят ее питательным молочком, вырабатываемым железами пчел.

Плодная матка способна откладывать яйца двух родов: оплодотворенные, из которых развиваются женские особи (рабочие пчелы или матки) и неоплодотворенные, из которых развиваются трутни.

Встреча матки с трутнями и спаривание с ними происходит только вне улья. Через пять-семь дней после выхода из маточника матка достигает половой зрелости и делает так называемые брачные вылеты. Вылетает матка обычно в теплые дни, при температуре не ниже 19°, между 2 часами дня и 5 часами вечера.

Неблагоприятная погода, долго препятствующая вылету маток и трутней, физические недостатки матки и другие причины могут привести к тому, что матка останется неплодной. Матка, не спарившаяся с трутнями в течение первого месяца своей жизни, обычно теряет способность к спариванию и может откладывать только неоплодотворенные яйца, из которых развиваются трутни. Такую матку называют трутневой.

Через два-три дня после спаривания с трутнями матка начинает откладывать яйца. В каждую ячейку сота она, как правило, откладывает только по одному яйцу. Прежде чем отложить яйцо, матка опускает головку в ячейку и проверяет, вычищена ли она пчелами (в неподготовленные пчелами ячейки матка яиц не откладывает). Убедившись, что ячейка подготовлена, матка, испляясь

ножками за ее края, подгибает конец брюшка и опускает его в ячейку. Оставив там яйцо, матка переходит к другой ячейке.

 **Живет матка до пяти лет**, но лучшей писушкой она бывает в первые два года жизни. После этого срока матки сокращают кладку яиц. Пчелиные семьи со старыми матками развиваются хуже, поэтому в них приходится менять маток через два года. Передовые пчеловоды меняют их даже ежегодно.

Раньше считали, что плодная матка после спаривания не вылетает из улья и лишь в роевую пору покидает его вместе с роем, чтобы на новом месте основать новую семью. Теперь установлено, что матки спариваются не с одним, а с несколькими трутнями, и не в один вылет, совершая для этого повторные вылеты в последующие после первого спаривания дни.

**Трутни** (рис. 1) начинают появляться на пасеке в середине весны, а в некоторых местностях и к концу ее. Трутни в пчелиной семье никакой работы не выполняют. Единственное их назначение — спариваться с матками. В отличие от рабочих пчел и маток трутни не имеют жала.

Половой зрелости трутни достигают в возрасте 8—14 дней, а передко и позднее. В теплые солнечные дни они вылетают из ульев для встречи с матками. После спаривания с маткой трутень погибает.

Трутни пытаются за счет запасов корма, приносимого в улей рабочими пчелами. Их терпят в семье до тех пор, пока в природе есть взяток. С прекращением же взятка начинается изгнание и избиение трутней. Возвращающихся с полета трутней пчелы непускают в улей, а трутней, находящихся внутри ульев, оттесняют к углам, подальше от медовых запасов, или же вытаскивают из улья.

Изгнанные из ульев трутни собираются группами около летков и погибают здесь от голода и холода. Только в безматочных семьях и в семьях с неплодными или очень старыми матками трутни могут оставаться на зиму.

В течение лета пчелиная семья может вывести несколько тысяч трутней. На воспитание личинки одного трутня расходуется примерно в три раза больше корма (меда и пыльцы), чем для выкармливания личинки рабочей

пчелы. Считают, что воспитание тысячи личинок и прокорм выведенных из них взрослых трутней обходится семье в 5—6 кг меда. Поэтому на пасеке необходимо ограничивать вывод трутней.

Рабочие пчелы (рис. 1) выполняют все работы в семье, за исключением откладки яиц. Только в безматочной семье, когда рабочие пчелы лишены возможности вывести себе матку, часть их приобретает способность откладывать немного яиц. Из отложенных ими неоплодотворенных яиц выводятся исключительно трутни (рабочие пчелы не спариваются с трутнями). Таких пчел, откладывающих яйца в безматочной семье, называют **пчелами-трутовками**.

Рабочие пчелы кормят личинок, обогревают гнездо, собирают с цветков нектар и пыльцу, перерабатывая их в мед и пергу, носят в улей воду, вырабатывают в своем организме воск и строят из него соты. Они защищают улей от всевозможных врагов: муравьев, бабочек, ос, от нападения других пчел, чистят, вентилируют (простривают) улей, поддерживая в нем необходимую температуру, заделывают щели и отверстия в улье пчелиным клеем (прополисом). Словом, все работы, вызываемые жизненными потребностями пчелиной семьи, выполняют только рабочие пчелы.

Организм рабочей пчелы приспособлен для выполнения разнообразных работ. Пчелы имеют хорошо развитое обоняние, необходимое для обнаружения инцидентного хоботка для собирания нектара с цветков и медовый зобик для переноски его в улей. У рабочих пчел есть приспособления на ножках для сбора, переноса и сбрасывания в ячейки сотов комочков цветочной пыльцы, а также аппарат для чистки усииков и щеточки для чистки своего тела от приставшей пыльцы. Пчелы имеют хорошо развитые крылья для полета и вентилирования улья. Слюнные железы рабочих пчел вырабатывают молочко для кормления личинок всех трех особей семьи и взрослой матки, а восковые железы выделяют воск. Для защиты от врагов пчелам служит жало.

Продолжительность жизни рабочих пчел не одинакова и зависит от многих причин: от силы семьи, характера выполненных работ в улье и вне его. В сильных семьях они живут дольше, чем в слабых. В семьях, насчитывающих от 8000 до 20 000 пчел, рабочей весной рабочие

пчелы живут в среднем около 30 дней, а в более поздний, теплый период — 35—40 дней. В слабых семьях численностью от 4000 до 6000 рабочих пчел срок их жизни определяется 26—30 днями. Пчелы особенно быстро изнашиваются и умирают при усиленной работе во время главного медосбора. Наоборот, пчелы, выведенные во второй половине лета, живут значительно дольше — до девяти месяцев, но, перезимовав, они постепенно вымирают весной, не дожив до лета.

Количество пчел в семье сильно изменяется в зависимости от времени года. Весной пчелиная семья имеет до 20 000 рабочих пчел. Летом количество пчел в семье достигает 70 000, а иногда и более, а к осени опять сильно сокращается.

Все работы, выполняемые рабочими пчелами в семье, складываются из работ внутри улья и вне его. При нормальных условиях жизни пчелы в молодом возрасте выполняют только внутриульевые работы; лишь по истечении некоторого времени пчель становятся летними и начинают собирать нектар, пыльцу и воду. По характеру работ в жизни пчел можно выделить периоды: первый — ульевой (нелетний) и второй — полевой (летний).

Раньше считали, что работы пчел в улье протекают в строгой последовательности, примерно в таком порядке. После непродолжительного «безделья», когда молодые пчелы еще недостаточно окрепли для работы, они начинают чистить и полировать ячейки сотов, сглаживать их края, с третьего и примерно до седьмого дня своей жизни рабочие пчелы кормят личинок старшего возраста кашцей из смеси мёда и пыльцы, затем до 13-го дня кормят более молодых личинок молочком и т. д. Только пройдя все стадии внутриульевых работ, они переходят на работу вне улья.

Исследования показали, что никакой очередности и строгой последовательности в работах молодых пчел не наблюдается. Одна и та же пчела не только в течение дня или нескольких дней, но нередко и на протяжении нескольких часов может выполнять различные работы: кормить расплод, строить соты, очищать ячейки и т. д. Участие пчел в тех или иных работах определяется потребностью семьи в этих работах. А потребность эта связана с внешними условиями. Так, если после продолжи-

тельного отсутствия в природе взятка летные пчелы начинают приносить в улей нектар, на приемку его и переработку в мед переключаются многие ульевые пчелы, до этого выполнившие другие работы. Наоборот, при резком сокращении взятка пчелы-приемщицы нектара переключаются на кормление личинок, охрану летка и другие работы.

Работая внутри улья, молодые пчелы постепенно подготавливаются к летной работе — сбору нектара и пыльцы. В хорошие, солнечные дни они вылетают из «проигры» — делают первые облеты, во время которых кружатся около улья, запоминая место, на котором он стоит.

В возрасте 11—15 дней пчелы из пасынковых (ульевых) превращаются в пчел летних (полевых). Все же работы в улье в это время выполняют последующие поколения молодых пчел.

В период обильного выделения цветками растений нектара и созревания пыльников цветков пчелы с раннего утра и почти до захода солнца работают вне улья. Они возвращаются в улей лишь для того, чтобы освободиться от нектара или сбросить с задних ножек комочки цветочной пыльцы — обиножку.

При отсутствии в природе взятка, когда цветки не выделяют нектара, пчелы приносят в улей воду или собирают цветочную пыльцу.

При резких изменениях соотношения в возрастном составе рабочих пчел и в периоды обильного медосбора такая последовательность также нарушается. Например, при внезапной потере семьей большого количества полевых пчел часть ульевых пчел начинает полевую работу раньше обычного — с шестидневного возраста. Это бывает и при формировании семей только с ульевыми пчелами. В семьях, не имеющих молодых пчел-кормилиц, воспитывать личинок могут старые летние пчелы. При отсутствии в гнезде достаточного количества сотов пчелы даже в возрасте 30—40 дней выделяют воск и строят соты, хотя эту работу обычно выполняют пчелы более молодого возраста. Выделять воск, строить соты и кормить личинок могут и старые, перезимовавшие пчелы, но эти работы они выполняют лишь в том случае, если не выполняли их в более молодом возрасте (осенью).

### **3. ГНЕЗДО И ПОСТРОЙКИ ПЧЕЛ**

#### **Понятие о гнезде пчел**

Дикие пчелы находят приют в дуплах деревьев, пещерах и других местах, защищенных от неблагоприятных влияний внешней среды — дождя, ветра и т. п. В настоящее время одомашненные пчелы живут в построенных для них человеком жилищах — ульях.

Пчелы строят восковые постройки — соты, состоящие из большого количества ячеек. Эти постройки имеют разнообразное назначение, они служат для откладывания яиц и вывода расплода, складывания запасов корма, размещения на них взрослого населения пчелиной семьи.

Осенью, зимой и в начале весны много места в гнезде занимают кормовые запасы — мед, а также перга, которую пчелы приготовляют из цветочной пыльцы. Отдельные рамки бывают заполнены медом почти целиком, в других мед занимает только верхние и отчасти боковые стороны сотов. В эти периоды года как мед, так и перга, залитая сверху медом, почти целиком бывают запечатаны тонкими восковыми крышечками.

Весной картина в гнезде постепенно меняется: медовые запасы убывают, уступая место пчелиному расплоду. В разгар яйцекладки половина всех ячеек гнезда, а иногда и больше бывает занята расплодом. Мед остается лишь в крайних сотах, а в рамках с расплодом он сохраняется только в верхней их части на небольшой площади. Зато в этот период в сотах скапливается много перги, которую пчелы складывают главным образом на соседних с расплодом сотах и несколько меньше на рамках, содержащих расплод.

С наступлением обильного взятка количество расплода в гнезде резко сокращается, ячейки, освобождающиеся после выхода пчел, заливаются медом.

#### **Соты**

В рамочных ульях соты заключены внутри деревянных рамок, что дает возможность вынимать их из улья, осматривать, заменять другими, отбирать из них мед, сохраняя сами соты.

Пчелиный сот состоит из множества шестиугольных ячеек. Ячейки эти расположены по обе стороны сота и отделяются сплошной восковой перегородкой (средостинем), которое образовано допышками ячеек. Допышко каждой ячейки слагается из трех четырехугольников ромбической формы, причем три ромбика дна одной ячейки являются частями (одной третьей) трех ячеек с противоположной стороны сота.

Основную часть сота, как правило, занимают пчелиные ячейки (рис. 2). В них происходит развитие рабочих пчел. В эти же ячейки, когда они свободны, пчелы складывают мед и пыльцу.

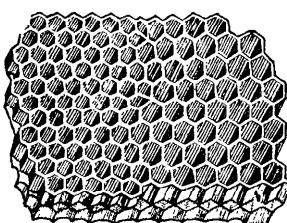


Рис. 2. Восковые постройки пчел:  
Слева — пчелиные ячейки, справа — трутневые (более крупные),  
в середине — переходные (неправильной формы).

в меньшем количестве. По размеру эти ячейки больше пчелиных. Три трутневые ячейки занимают площадь более 1 кв. см. Трутневые ячейки служат пчелам для выведения трутней, они также заполняются медом, как и пчелиные. Однако пыльцу в трутневые ячейки пчелы никогда не складывают.

Между пчелиными и трутневыми ячейками пчелы строят еще неправильные, переходные ячейки (рис. 2) четырехгранный или пятиугольной формы, с помощью которых соты прикрепляются к планкам рамок. Во время медосбора пчелы удлиняют ячейки, находящиеся в верхних частях сотов, и несколько приподнимают их края, переделывая их в так называемые медовые ячейки.

В рамке без воцины пчелы начинают строить соты

сверху, одновременно в нескольких местах. Небольшие, вначале отдельные, сотики постепенно увеличиваются в длину и ширину и сливаются в один общий сот.

Рамки с отстроеными сотами, если они не содержат меда и расплода, носят название *сущи*. В зависимости от способа употребления сущь может быть гнездовой или магазинной.

В конце весны и начале лета (в роевую пору) пчелы строят маточники (рис. 3) — особого рода ячейки, в которых они выводят маток. Эти ячейки по своей форме не похожи на пчелиные или трутневые. Расположены

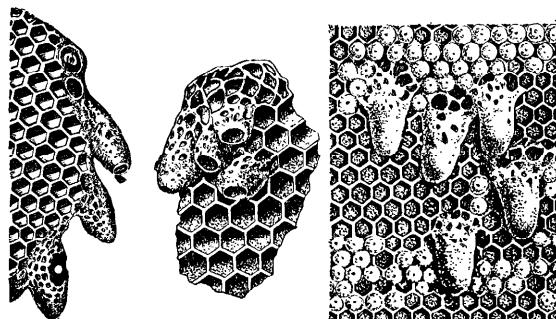


Рис. 3. Роевые маточники на соте: вверху — после выхода матки, в середине — запечатанный, внизу — прогрызенный пчелами.

Рис. 4. Мисочки на соте.

Рис. 5. Свищевые маточники на соте.

они обычно по краям (на ребрах) сотов — с боков, реже посередине рамки. Сначала пчелы строят гладкие, обращенные отверстиями вниз мисочки (рис. 4). Когда в мисочку положено яйцо и из него выпустится и станет развиваться личинка — будущая матка, пчелы удлиняют стени мисочки, превращая ее в маточник. Готовый маточник несколько похож на желудь. Снаружи он бывает

испещрен ячеистыми рубчатыми утолщениями, напоминающими пачаток сота. Маточники — временные постройки пчел. Обычно после выхода маток пчелы их сгребают.

Кроме этих роевых маточников, пчелы при потере матки строят свищевые маточники (рис. 5).

При постройке свищевых маточников пчелы расширяют стенки отдельных (смежных) ячеек с находящимися в них молодыми пчелиными личинками, а затем превращают эти ячейки в маточники. Свищевые маточники поэтому всегда лежат основанием в глубине сота и помещаются не на ребрах, а в разных местах сотов, занятых расплодом. По величине свищевые маточники почти не уступают роевым, хотя и кажутся значительно меньше их.

Нормальный сот имеет толщину от 22 до 25 мм. В улье один сот от другого отделяется промежутком — улочкой шириной примерно 12 мм. При ширине сота 25 мм расстояние между средостениями двух соседних сотов обычно составляет около 37 мм (рис. 6).

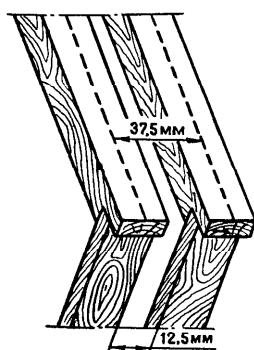


Рис. 6. Обычное положение рамки в гнезде:  
расстояние между центрами рамок — 37,5 мм  
ширина улочек — 12,5 мм.

Цвет сота изменяется со временем потому, что в ячейках после вывода каждого поколения пчел остаются «рубашечки» личинок и коконы куколок. Коконы плотно пристают друг к

другу и к стенкам ячеек, причем между ними остаются

испражнения личинок. Пчелы не могут до конца вычи-

Свежеотстроенный сот бывает светлым. Соты, в которых выводились и продолжают выводиться пчелы или трутни, постепенно темнеют, сначала они делаются светло-коричневыми, потом приобретают темно-бурую окраску. Очень старые соты становятся черными и не просвечивают при рассматривании их на свет.

Цвет сота изменяется со временем потому, что в ячейках после вывода каждого поколения пчел остаются «рубашечки» личинок и коконы куколок. Коконы плотно пристают друг к

стить ячейки и сгрывают коконы частично только сверху. Готовя ячейки для засева, пчелы полируют их края и стенки прополисом (пчелиным kleem), отчего сот темнеет еще больше.

В ульях рамки с сотами могут быть расположены ребром к летку — на **холодный занос** или попрек — на **теплый занос**, когда плоскость сотов параллельна передней стенке улья. При холодном заносе пчелы воспитывают расплод в середине гнезда, на рамках, расположенных ближе к летку, а по обе стороны расплода складывают мед и пергу, а еще дальше — только мед.

При теплом заносе первая рамка от летка обычно бывает занята небольшим количеством перги и меда, на следующих рамках располагается расплод, а дальше, по направлению к задней стенке улья, — мед и перга. В дуплах пчелы обычно строят соты на **холодный занос**. В настоящее время на большинстве пасек применяется **холодный занос**.

#### Восковые железы пчел. Постройка сотов

Матки и трутни не имеют восковых желез и не выделяют воска.

Воск вырабатывают рабочие пчелы четырьмя парами восковых желез (рис. 7). Выделяясь наружу на

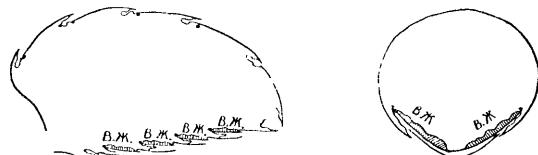


Рис. 7. Восковые железы пчел (ВЖ):  
слева — при продольном разрезе брюшка рабочей пчелы,  
справа — при поперечном разрезе.

восковые зеркальца (на поверхность светлых хитиновых участков брюшных полуколец), жидкий воск застывает, образуя **восковые пластинки** (рис. 8, 9 и 10).

Восковые пластинки имеют вид неправильных пятиугольников. Они прозрачны, очень хрупки и почти бесцветны, а по размерам так малы, что их нужно около трехсот, чтобы слепить комочек воска размером с пшеничное зерно. В одном килограмме воска содержится около 4 млн. восковых пластинок.

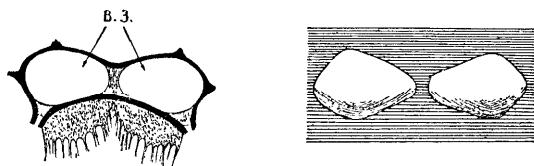


Рис. 9. Слева — восковые зеркальца пчелы (ВЗ), справа — снятые с них восковые пластинки.

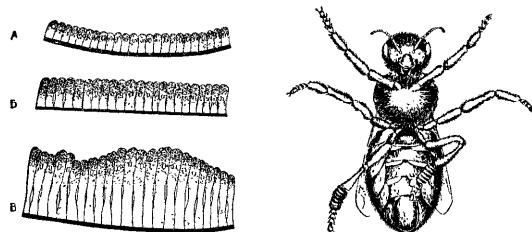


Рис. 9 и 10. Слева — восковые железы пчелы:  
А — период покоя (не вырабатывают воск); Б — железы, начинаяющие вырабатывать воск; В — железы во время наибольшего выделения воска. Справа — брюшко пчелы снизу с восковыми пластинами.

Сняв пластинку воска с зеркальца щеточкой задней ножки, пчелы передают ее другим пчелам или берут их сами передними ножками и направляют к верхним челюстям. Воск, размятый челюстями и смешанный с выделениями слюнных желез, становится мягким и эластичным, готовым к употреблению. На постройку одной пчелиной ячейки пчелы затрачивают около 50 восковых пластинок, на постройку трутиновой ячейки — до 120.

У только что появившейся пчелы восковые железы еще не развиты. Но уже в возрасте трех-пяти дней на зеркальцах пчел можно обнаружить тонкий слой воска.

**Наибольшего развития восковые железы** пчелы достигают в возрасте от 12 до 18 дней. У более старых пчел работа желез начинает ослабевать, затем прекращается, т. к. клетки желез и сами железы уменьшаются в размере и становятся похожими на железы только что вылупившихся пчел.

Пчелы, выделяющие воск, соединяются в цепочки и висят на строящихся сотах. Эти цепочки часто располагаются попарно, образуя нечто вроде гирлянды.

Пчелы обильно выделяют воск и строят соты только во время взятка (даже небольшого по силе), когда они усиленно питаются, с окончанием медосбора строительная работа в гнезде прерывается до следующей весны.

Выделяют воск и строят соты пчелы семьи с плодными матками. Семьи, лишившиеся маток, строительство сотов прекращают. Не строят соты также семьи, готовящиеся к роению. Наоборот, роевые пчелы, т. е. те, которые вышли с роем, обладают большой восковыделительной и воскостроительной способностью. Сильный рой при благоприятной погоде и хорошем взятке в течение семидесяти дней может отстроить все гнездо.

Пчелы с молодыми плодными матками, как правило, строят соты только с пчелиными ячейками: чем старше матка в семье, тем больше пчелы строят трутневых ячеек. Роевые пчелы отстраивают соты исключительно с пчелиными ячейками.

Сильная семья в течение весенне-летнего сезона без особого напряжения может выделить и использовать для постройки сотов 2—2,5 кг воска. Поэтому период восковыведения пчеловоды должны использовать для отстройки сотов и накопления воска на пасеке.

При отсутствии в гнезде места для постройки новых сотов пчелы складывают комки воска на верхних брусках рамок, стенах ульев, иногда лепят дополнительные сотики сбоку уже готовых сотов. При этом большое количество восковых пластинок теряется в полетах или падает на дно ульев. Для лучшего использования восковыведительной способности пчел нужно ставить в гнезда семей рамки, навощенные искусственной вошью, строительные рамки и чаще менять соты.

Старые соты часто служат очагами распространения болезней пчел, в них могут также гнездиться всевозможные вредители и враги пчел. Поэтому гнездовые соты следует использовать не более двух лет.

Необходимо также иметь в виду, что в старых сотах внутренний объем ячеек уменьшается и в них выводятся недоразвитые, неполноценные пчелы. По данным бывшей Тульской опытной станции, диаметр ячеек старых сотов, в которых вывелось 16 поколений пчел, уменьшился на 6% по сравнению с их первоначальным размером. Пчелы, выведенные в таких ячейках, имели более короткий хоботок, менее развитые крылья и меньшего размера верхние брюшные полукольца.

У пчел, выведенных во второй половине или в конце лета, восковые железы бывают развиты очень слабо, осенью и зимой они также находятся в состоянии покоя. Лишь в конце зимы, с появлением в гнездах расплода, восковые железы развиваются и начинают выделять воск. Но все же у этих старых по возрасту, но молодых в физиологическом отношении пчел, железы работают слабее и меньше выделяют воска, чем у пчел, выведенных весной.

#### **Температурный режим в гнезде пчел**

*Температура тела пчелы*, как и других насекомых, не постоянна и зависит от внешней среды. Отдельно взятая пчела в спокойном состоянии имеет температуру, близкую к температуре окружающего воздуха. Однако пчела может повышать температуру своего тела по сравнению с температурой окружающей среды, особенно во время полета.

Пчелы обладают способностью вырабатывать тепло, за счет поедаемого ими корма и поддерживать ее в гнезде на необходимом уровне.

Критическая температура тела пчелы около 14°. С дальнейшим понижением ее начинается постепенное окоченение: пчела становится малоподвижной, а при температуре ниже 8° — застывает. Окоченевшую пчелу можно возвратить к жизни согреванием. Однако это удается сделать только в том случае, если температура ее тела не опускается ниже —2° и если такое состояние продолжалось не более девяти дней.

Отдельные пчелы вылетают из улья на работу уже при температуре 10°, но недолго. При 14—15° тепла лет пчел усиливается, но с повышением температуры наружного воздуха более 28° летная деятельность пчел значительно ослабевает. Лучшая температура воздуха для вылетов пчел от 20 до 25° тепла.

*Температура в гнезде.* В жизни пчелиной семьи различают два периода: осенне-зимний, характеризующий состоянием покоя, и весенне-летний, активный, когда жизнедеятельность пчел проявляется в полной мере.

Находясь в состоянии покоя, пчелы собираются в тесный зимний клуб (клубок). Весной этот клуб распадается, и пчелиная семья приходит в активное состояние. В каждый из этих периодов пчелы создают в гнезде разный тепловой режим.

Когда семья находится в состоянии полной жизнедеятельности—выкармливает расплод, строит соты, собирает нектар и перерабатывает его в мед, пчелы поддерживают в гнезде температуру от 34 до 35° тепла. По краям улья, где находятся рамки, не содержащие расплода, температура гнезда становится менее устойчивой и может изменяться в соответствии с колебаниями внешней температуры.

Совсем другие температурные условия создаются в зимнем клубе пчел. Для поддержания жизни пчел, находящихся в состоянии покоя, вовсе не нужна высокая температура. Пчелы поддерживают ее на 10—20° ниже, чем летом. Однако падение температуры в клубе ниже 14° может иметь своим последствием сначала оцепенение, а потом и гибель пчел. Наоборот, резкое повышение температуры в клубе создает условия, возвращающие семью к состоянию активной жизнедеятельности.

Как показали наблюдения, температура в клубе нормально зимующих пчел колеблется в пределах от 14 до 25° (при этом в центре клуба всегда несколько теплее, чем по краям его), за пределами же клуба температура держится в зависимости от температуры внутри зимовника, но всегда бывает несколько выше последней. С понижением температуры клуб пчел сжимается плотнее, отчего температура внутри его поднимается. С повышением температуры наоборот происходит расширение (разрыхление) клуба, при котором часть тепла отдается во внешнюю среду. В результате температура клуба

понижается, но опять до известного предела. Как только она снизится до 14°, клуб пчел опять уплотняется.

Во второй половине зимовки температура в середине клуба пчел начинает постепенно подниматься и, достигнув 32—35°, делается более или менее устойчивой. На этом уровне она и держится до выставки пчел из зимовника. Это повышение температуры связано главным образом с появлением в гнезде расплода.

Температурный режим гнезда имеет очень важное значение для вывода расплода.

Для нормальной зимовки пчел необходимо иметь сухой, хорошо проветриваемый зимовник, в котором должна поддерживаться ровная температура в пределах от 0 до 4°.

*Регулирование пчелами температуры гнезда.* Вырабатывая тепло, пчелы обогревают гнездо и сами же регулируют температуру внутри улья.

Избыток тепла удаляется пчелами при помощи вентиляции улья. Вентилирующие пчелы выстраиваютя в ряд на дне и на передней стенке улья, а также на прилетной доске около летка и быстрыми взмахами крыльев гонят струю воздуха. При этом сила движения воздуха бывает столь велика, что пламя зажженной свечи, если его расположить около летка, сильно отклоняется и даже может погаснуть. Поскольку на испарение воды из нектара тоже затрачивается большое количество тепла, то все это помогает пчелам поддерживать необходимую температуру в улье даже в жаркую погоду. Во время очень сильной жары и духоты в гнезде часть пчел прекращает работу, выходит из улья и прививается «бординой» под прилетной доской улья.

Зимой, находясь в холодном помещении или при зимовке на воле, пчелы поедают меда больше обычного, расходуя его на теплообразование.

При похолодании во время активного периода, особенно весной, пчелы повышают выделение тепла, тоже потребляют больше меда и одновременно собираются плотнее на меньшей площади сотов.

Потребление меда в весенне-осенний период еще больше возрастает, так как пчелы находятся в недостаточно утепленных ульях, продуваемых ветром и плохо сохранивших тепло, особенно если гнездо велико и по своим размерам не соответствует силе семьи.

#### 4. ПИЩА ПЧЕЛ

Для питания пчел, как и других животных, нужны белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли и витамины. Все эти вещества пчелы находят в цветках растений. Собирая ароматную сахаристую жидкость — нектар, они получают углевод — сахар; цветочная пыльца богата белками, жирами, витаминами. Минеральные соли содержатся и в нектаре и в пыльце цветков.

*Нектар и мед.* Нектар цветков очень жидок: в нем содержится около 60—80% воды, в то время как влажность зрелого меда составляет всего 16—20%. Нектар отличается от меда не только большим содержанием воды, но и своим химическим составом. В нектаре много сложного тростникового сахара, а в составе меда преобладают простые сахара: виноградный и плодовый.

Переработка нектара в мед начинается еще в медовом забичке пчелы-сборщицы. Нектар смешивается с выделениями слюнных желез пчелы, которые содержат особое вещество (фермент) инвертазу. Под действием ее тростниковый сахар начинает расщепляться (распадаться) на виноградный и плодовый.

Окончательная переработка нектара в мед происходит в улье. Этую работу выполняют молодые пчелы, принимающие нектар от полевых пчел.

Свежим, только что принесенным нектаром пчелы не заполняют ячейки доверху, а распределяют его небольшими порциями в виде напрыска. Благодаря этому образуется большая поверхность, что усиливает испарение избытка воды из нектара. Для ускорения выпаривания влаги пчелы усиленно вентилируют гнезда, освобождая свое жилище от воздуха, насыщенного водяными парами. По мере стягивания нектара пчелы перекладывают его из одних ячеек в другие, постепенно перенося в верхнюю часть сота. Лишь после того как мед «созреет», т. е. когда ему будут приданы необходимые густота и вязкость, пчелы запечатывают медовые ячейки тонкими восковыми крышечками. Такая печатка, или залес, почти не пропускает воздуха и влаги и тем самым предохраняет мед от порчи.

Мед, собранный с разных растений и в разных местностях, значительно отличается по составу. Все же цветочный мед в основном состоит из виноградного и пло-

дового сахара. Эти сахара почти полностью усваиваются организмом пчелы, что имеет большое значение для зимовки, когда пчелы вынуждены месяцами обходиться без очистительных облетов, во время которых они освобождают кишечник от кала.

Считают, что для получения килограмма меда ичелы должны сделать до 150 000 вылетов.

Годовая потребность пчелиной семьи в меде составляет 80—90 кг. Из этого количества пчелы расходуют зимой только 8—12 кг, остальная часть приходится на активный период жизни пчелиной семьи. Расходование меда резко увеличивается в конце весны и начале лета, когда семьи выкармливают много расплода.

*Падевый мед.* Кроме пектара, пчелы иногда собирают так называемую падь и медянную росу.

Падь представляет собой жидкые сахаристые испражнения различного рода мелких насекомых, травяных и древесных тлей, червецов, листоблошек, появляющихся временами в огромном количестве на многих деревьях, кустарниках, а также на травянистой растительности и обильно питающихся клеточным соком растений. Испражняясь, они выбрызгивают фонтанчиками жидкость, которая падает на расположенные ниже листья. Случается, что этой жидкости скапливается на листьях так много, что она каплями, напоминающими мелкий дождь, стекает (падает) вниз. Отсюда и произошло название «падь». Особенно много пади бывает в утренние часы и около полудня. В жаркие дни она подсыхает, образуя на листьях блестящие точки, а при обилии пади поверхность листьев сплошь становится глянцевитой, как бы лакированной.

Иногда сахаристая жидкость имеет не животное, а растительное происхождение. Последнее явление связано с выпотеванием клеточного сока растений, такую жидкость называют медянной росой. Медянная роса, как предполагают, появляется при резких колебаниях температуры, когда жаркие дни сменяются холодными ночами. В частности, обильную медянную росу выделяет рожь после колошения. В это время нельзя пройти по рожному полю, не испачкавшись росой.

При отсутствии взятка с цветков растений пчелы собирают падь и медянную росу, приносят в улей и перерабатывают в так называемый падевый мед.

Падевый мед вызывает у пчел расстройство пищеварения и отравление. Пчелы, зимующие на падевом меде, болеют поносом. Такая зимовка может закончиться гибелью не только отдельных семей, но и целой пасеки. Падь оказывает вредное действие и в летнее время, пчелы, питающиеся ею, быстрее изнашиваются, а личинки погибают.

*Пыльца и перга.* Пыльцу, собираемую с цветков растений, пчелы смачивают слюной, отчего она легче склеивается в комочек и лучше укладывается в «корзиночки». В улей пчелы приносят пыльцу в виде обножки (рис. 11).

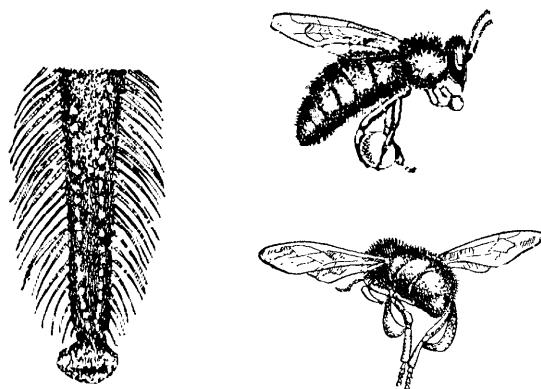


Рис. 11. Слева — конец хоботка пчелы с язычком, которым она смазывает пектар в цветках растений, справа — пчелы в полете с комочками пыльцы (обножкой).

Принесенную в улей и сложенную в ячейки пыльцу пчелы смачивают нектаром и только после этого утрамбовывают (головой) до состояния плотного комка. Под влиянием ферментов слюны, занесенных в пыльцу при ее смачивании, в пыльце происходят химические изменения: сахар перерабатывается в молочную кислоту, отчего сладковатая вначале пыльца приобретает кислый вкус. Утрамбованную пыльцу пчелы заливают сверху

медом, а затем запечатывают восковыми крышечками. Все это способствует сохранению ее в ячейках сотов. Сложенная в ячейки и переработанная пыльца называется пергой. Перга — это своеобразный пчелиный силос.

Исследование химического состава пыльцы, собранной пчелами с цветков плодовых деревьев, показало, что в ней содержится более 20% белка, 28% сахара и 10,8% жиров. В пыльце одуванчика оказалось около 11% белка и 13% жиров, а в пыльце колокольчика — 19,5% белка и 19,5% жиров. В пыльце содержатся также минеральные соли и витамины.

Для выкармливания 10 000 личинок, что соответствует килограмму пчел, требуется почти 1,5 кг перги. Годовая потребность семьи в перге составляет примерно 24—32 кг.

При недостаточном питании пергой пчелы быстрее изнашиваются и преждевременно погибают. Недостаток перги ведет и к другим ненормальным явлениям: пчелы мало или совсем не выделяют воска, плохо выкармливают расплод, а молодые пчелы выходят из ячеек недоразвитыми, неполноценными. При отсутствии перги пчелы прекращают выкармливать личинок, и они погибают. Следовательно, перга для пчелиной семьи в период активной жизнедеятельности пчел нужна не меньше, чем мед.

**Вода.** Потребность пчел в воде очень велика. Когда в улей поступает много свежего пектара, пчелы обходятся той водой, которая в нем содержится. В безвзяточное время или при слабом взятке пчелы бывают вынуждены вылетать за водой. В холодную и ветреную погоду много пчел-водоносов погибает, особенно если источник воды находится далеко от пасеки.

Пчелы берут воду из ручьев, луж, болот и других естественных больших и малых водоемов или собирают ее на влажной почве, например, около колодцев. При этом теплую воду они предпочитают холодной. Лучше, если пчелы будут брать воду из общих поилок, поставленных на пасеке; следует также давать воду и в индивидуальных поилках.

Пчелы нуждаются в воде не только в активный период жизни семьи, но и зимой, хотя в нормальных условиях зимовки им воду не дают. Пчелы получают ее из

меда, который поглощает влагу из окружающего воздуха. Поэтому часть ячеек с медом пчелы держат зимой распечатанными.

При зимовке в очень сухом зимовнике пчелы могут страдать от жажды. В этих условиях мед не только не увлажняется, а наоборот, дополнительно теряет часть имеющейся в нем воды и поэтому скорее кристаллизуется (засахаривается). Жажда вызывает у пчел сильное беспокойство, они поедают меда больше, чем необходимо. Это приводит к переполнению кишечников и заболеванию пчел попосом.

Минеральные соли содержатся в нектаре и пыльце цветков обычно в достаточном количестве. Если их не хватает, пчелы находят и собирают растворы солей во всякого рода нечистотах: около уборных, помойных ям, в навозной жижке (возле скотных дворов) и в других местах.

## 5. РАЗВИТИЕ ПЧЕЛ

Все три особи пчелиной семьи в своем развитии проходят три стадии: стадию яйца, личинки и куколки.

### Развитие рабочей пчелы

*Стадия яйца.* Яйцо, отложенное маткой, приклеивается к донышку ячейки и вначале расположено параллельно стенкам ячейки.

Развитие зародыша в яйце продолжается около трех суток. Яйцо по мере развития зародыша все больше и больше склоняется набок, а на третий день ложится на дно ячейки. Судя по положению яйца в ячейке, можно определить время его откладки маткой (рис. 12).

К концу третьего дня оболочка яйца лопается и на свет появляется личинка — маленький червячок молочно-белого цвета. Незадолго до появления личинки пчелы-кормилицы кладут в ячейку сота корм (молочко) в количестве, превышающем вес личинки в два-четыре раза. До тех пор, пока корм не будет положен в ячейку и не смочит оболочки яйца, личинка из яйца не выпустится. Если корм вообще не будет положен, яйцо засыхает и чернеет.

*Личинка.* Вышедшая из яйца личинка имеет вид безногого червячка и неподвижно лежит на дне ячейки завитком в виде буквы «С». Вырастая, она все больше и больше принимает форму колечка, а выросшая личинка вытягивается вдоль ячейки.

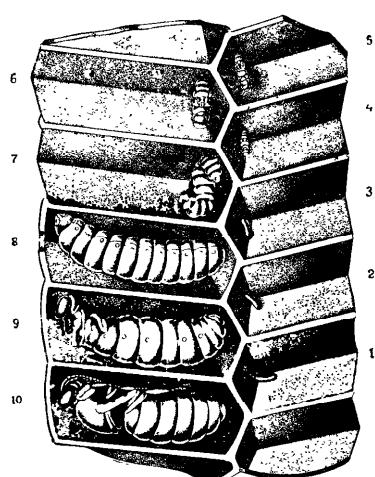


Рис. 12. Развитие рабочей пчелы. Яйца:  
1 — яйцо, только что отложенное маткой; 2 — яйцо на второй день; 3 — трехдневное яйцо. Личинки: 4 — однодневная; 5 — двухдневная; 6 — трехдневная; 7 — четырехдневная; 8 — шестидневная (начинается печатание ячейки). Куколки: 9 — превращение личинки в куколку; 10 — куколка в покое.

Тело личинки покрыто тонкой хитиновой кожицей. Личинка еще ничем не напоминает пчелу. Крылья, ножки и другие прилатки взрослых пчел у нее отсутствуют. Иначе устроены и ее внутренние органы: медового зобика еще нет, а средняя кишечка занимает большую часть тела личинки и представляет собой трубку, не сообщающуюся с прямой кишкой. Поэтому личинка не испражняется, и весь кал скапливается у нее в средней кишке. Лишь в конце личиночной стадии, перед самым окукли-

ванием, скопившийся кал прорывает тонкую перегородку, отделяющую среднюю кишку от прямой, и извергается на дно ячейки.

Во время роста личинка четыре раза линяет, т. е. сбрасывает свою кожу, которая становится тесной, вместо сброшенной каждый раз вырастает новая, более просторная кожица.

В первое время своей жизни личинка получает очень питательный корм — молочко. К концу третьих суток личинки рабочих пчел начинают получать более грубый корм — кашицу, состоящую из смеси меда и перги. Личинки очень прожорливы. Пчелы-кормильцы то и дело добавляют им корм. Зато и растут они быстро: к концу шестого дня личинка рабочей пчелы уже заполняет собой всю ячейку, увеличиваясь в весе более чем в 1300 раз.

Обилие потребляемой пищи приводит к накоплению в организме личинки большого количества питательных веществ в виде жирового тела, составляющего до 65% веса личинки. Запасы питательных веществ расходуются ею при дальнейшем развитии — в стадии куколки, которая не получает и не принимает пищу.

Когда личинка вырастет, она прекращает потребление корма и вытягивается головкой к выходу из ячейки. К концу шестого дня личиночной стадии пчелы запечатывают ячейку с личинкой пористой крылечкой, состоящей из воска с примесью цветочной пыльцы. Такая крылечка не препятствует обмену воздуха. Личинок до запечатывания называют открытым расплодом, после запечатывания — закрытым, или печатным расплодом, а отложенные маткой яйца, пока из них не выключаются личинки, принято называть засевом.

В запечатанной ячейке личинка линяет пятый раз, а затем придет вокруг себя плотный кокон коричневого цвета и в течение 24 часов превращается в неподвижную куколку, в основном уже похожую на взрослую пчелу.

*Куколка* (рис. 12) вначале имеет белый цвет. Однако вскоре она постепенно темнеет, причем в первую очередь приобретают фиолетовый оттенок глаза, а затем темнеют голова, грудь, брюшко.

Обычно на 11-й или 12-й день после запечатывания ячейки происходит последняя (шестая) линька. А к исходу 12-го дня пчела прогрызает крылечку ячейки и вы-

ходит наружу. Оболочки («рубашечки») личинок и куколок и кал личинок остаются в ячейках, изменяя цвет сота и уменьшая размеры ячеек.

Все развитие рабочей пчелы, начиная от стадии яйца и до выхода ее из ячейки, продолжается 21 день.

#### Особенности развития матки

Матки и рабочие пчелы развиваются из одних и тех же оплодотворенных яиц; при этом пчелы выводятся в пчелиных ячейках, а матки — в маточниках. Однако появление на свет матки или рабочей пчелы зависит не только от величины и формы ячеек. Решающую роль в образовании этих двух форм женских особей играет качество корма: личинки будущих маток все время питаются только молочком, а личинки рабочих пчел, начиная с трехдневного возраста, получают более грубый корм — кашуцу.

Стадия яйца у маток, как и у рабочих пчел, длится трое суток, зато ячейка с маточной личинкой запечатывается несколько раньше — спустя пять суток (у рабочих пчел — к концу шестого дня). В запечатанном маточнике матка развивается в течение восьми дней, а все развитие матки продолжается 16 суток.

В пчеловодной практике, однако, для вывода маток не требуется такого длительного срока. При искусственном выводе маток в качестве исходного материала берется не яйцо, а молодая личинка не старше однодневного возраста. Таким образом, срок выхода матки укорачивается до 12 суток.

#### Развитие трутня

Развитие трутня в основном сходно с развитием рабочей пчелы. Общая продолжительность развития трутня в сопоставлении с развитием рабочей пчелы и матки показана в табл. 1.

Трутневый печатный расплод по внешнему виду сильно отличается от пчелиного. Трутень длиннее рабочей пчелы и не помещается в ячейке нормальной длины. Поэтому пчелы запечатывают трутневые ячейки более высокими выпуклыми крышечками.

Таблица 1

Стадии развития (в сутках)	Матки	Рабочей пчелы	Трутни
Яйцо . . . . .	3	3	3
Личинка растет и питается . . .	5	6	7
Личинка и куколка в запечатанной ячейке . . . . .	8	12	14
Итого . . .	16	21	24

Иногда трутни выводятся не в трутневых, а в пчелиных ячейках. Засев трутневых яиц в пчелиные ячейки могут делать трутневые, неоплодотворившиеся матки, старые матки, а также пчелы-трутовки. Крупная личинка трутня вовсе не помещается в тесной пчелиной ячейке и выпячивается наружу. При запечатывании пчелиной ячейки с личинкой трутня пчелы делают еще более выпуклые крышечки, как бы накладывая на ячейку на персток. Такой запечатанный в пчелиных ячейках трутневый расплод называют горбатым.

В зависимости от условий внешней среды — температуры в гнезде, состояния погоды, силы семьи, качества корма и т. д. — сроки развития каждой особи могут отклоняться в ту или другую сторону на один-два дня.

#### Значение условий внешней среды в период воспитания расплода

Согласно мичуринской биологии, при одной и той же наследственности, но при разных условиях развития получаются организмы различного качества. Поэтому качество отдельных пчел и семьи в целом зависит не только от качества яиц, отложенных маткой, но также от условий выращивания и кормления личинок, развивающихся из этих яиц.

Пчелиная семья в период роста и развития очень чутко отзывается на малейшие изменения условий внешней среды (температуру, влажность воздуха, количество и качество корма и т. д.).

Если личинки будут выращиваться в слабой семье при недостатке кормов, при понижении температуре в

гнезде и других неблагоприятных условиях, то какими бы хорошими качествами ни обладали родители (матки и трутни), развившиеся из таких личинок пчелы всегда оказываются маложизненными. Они будут недоразвитыми, меньшими по размеру и весу, со слабой мускулатурой. Такие пчелы приносят в улей уменьшенные капли нектара, неполнодиные обножки, быстрее изнашиваются и скорее отмирают.

При понижении температуры и недостатке кормов обычные сроки развития маток, трутней и рабочих пчел удлиняются, наоборот, при повышении температуры выше нормальной сроки их развития сокращаются. Однако повышение температуры до 37° хотя и сокращает сроки развития пчел на три дня, но влечет за собой нежелательные последствия: большую гибель куколок и взрослых пчел, а также выход недоразвитых пчел с различными уродствами.

В особенно неблагоприятных условиях, когда, например, в семье не хватает белкового корма (перги), личинки не только не превращаются во взрослых пчел, но погибают, еще не окуклившись.

Все это говорит о том, как важно в период воспитания расплода создавать семьям наиболее благоприятные условия. Семьи, воспитывающие расплод, должны быть сильными, в ульях необходимо поддерживать лучший температурный и воздушный режимы, в гнездах должно быть обилие корма — меда и перги. Нельзя также забывать и о снабжении пчел водой, особенно ранней весной, когда они часто бывают лишены возможности вылетать из улья.

Условия кормления играют исключительно большую роль в формировании ценных хозяйствственно полезных признаков домашних животных. Это важное положение мицуринской биологии целиком применимо к пчелам, его следует учитывать и при выводе маток. Семья-воспитательница, т. е. семья, выкармливающая маток из личинок, должна быть не только обеспечена кормами и иметь достаточное количество рабочих пчел, но даже пчел для формирования ее надо брать от семей, показвших наилучшую медовую и восковую продуктивность, а также устойчивость против заболеваний. Личинок на маточное воспитание следует брать также от выдающихся по продуктивности семей.

## 6. ЖИЗНЬ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА

### Весенний период

Еще зимой, примерно за полтора-два месяца до выставки ульев из зимовника, пчелы становятся более жизнедеятельными, поднимают температуру в клубе до 32–35°, а матки приступают к кладке яиц. В Пермской области это явление обычно наблюдается во второй половине февраля—в первой декаде марта.

Сначала матки откладывают очень мало — всего по 20–30 яиц в сутки. Постепенно они несколько увеличивают число откладываемых яиц, однако в зимовнике не разывают очень большой яйценоскости. К моменту выставки пчел даже в сильных семьях расплод бывает на двух-четырех рамках, причем он обычно располагается сравнительно небольшими участками в середине сотов, несколько ближе к летку.

Матки значительно увеличивают откладку яиц после выставки, особенно с наступлением устойчивой теплой весенней погоды, когда в улье появляется свежий нектар и пыльца.

Наивысшую яйцекладку — по 1500–1800 яиц в день и больше — матки развивают в первой половине июня. Затем матки заметно снижают кладку яиц и в сентябре совершение прекращают. При этом осенью обычно дольше кладут яйца молодые матки, выведенны в текущем году.

Способность матки откладывать то или другое количество яиц зависит прежде всего от качества матки: чем она крупнее, тем больше в ее яичниках яйцевых трубочек, да и трубочки эти длиннее; следовательно, в них больше вырабатывается яиц. Исключительную роль играет и исходная сила семьи (с весны): чем больше в ней рабочих пчел, тем большее количество яиц откладывает матка. Яйценоскость матки зависит также от сохранения тепла в гнезде, наличия тепла и хотя бы небольшого взятка в природе, от обилия корма в гнезде, качества сотов и т. п.

Одновременно с выводом молодых пчел в семьях идет постепенное отмирание старых. Весной, примерно через полтора месяца после выставки, все население улья обновляется. Продолжительность жизни перезимо-

вавших пчел зависит главным образом от условий зимовки, силы семьи и состояния погоды весной.

Быстроота роста семьи в весенне-летний период зависит от многих причин, главными из которых являются: первоначальная сила семьи и общее состояние ее после зимовки, яйценоскость матки, тепловой режим в гнезде, наличие кормов, состояние погоды и связанное с ней поступление в ульи свежего нектара и пыльцы.

В зимовнике и некоторое время после выставки матки откладывают только оплодотворенные яйца; с середины мая, особенно в семьях со старыми матками, появляется и трутневый засев.

#### Роение пчел

Роение — одно из проявлений инстинкта размножения пчелиных семей. Оно заключается в том, что часть рабочих пчел вместе с маткой отделяется от семьи, покидает улей и образует новую семью. Появление на сотах мисочек с отложенными в них яйцами, а затем и маточников является верным признаком подготовки семьи к роению.

В семье, готовящейся к роению, обычная кипучая деятельность ослабевает и создается нерабочее, роевое состояние. В эти дни матка сокращает кладку яиц, а в последние дни перед вылетом роя иногда и совсем их не откладывает. Рабочие пчелы прекращают строить соты, меньше вылетают за взятком, часто выкручиваются из улья и висят снизу прилетной доски в виде так называемой бороды.

Если в роевую пору погода внесет испортится на несколько дней и наступит пасмурье и холод, пчелы часто разгрывают маточники и уничтожают находящихся в них личинок и куколок. С потеплением и наступлением даже небольшого взятка пчелы обычно закладывают новые маточники и семьи снова могут перейти в роевое состояние.

В роевую пору пчелы закладывают маточники не одновременно, а с некоторыми промежутками в течение ряда дней, поэтому молодые матки выходят тоже неодновременно, а с промежутками в один-два дня. Срывание маточников, которое практикуют некоторые пчеловоды с целью предупреждения роения пчел, только за-

тягивают роевую деятельность семей: вместо уничтоженных они закладывают новые.

Первый рой, имеющий старую матку, обычно выходит после запечатывания первых маточников. Он так и называется рой-первак.

Роевые пчелы выходят из летка и поднимаются в воздух. Они несколько минут кружатся, наполняя воздух звенящим шумом, отличным от обычного гула на пасеке. Опытный пчеловод даже на некотором расстоянии, не видя выходящего роя, безошибочно определяет его появление на слух.

Матка выходит из летка лишь тогда, когда большая часть роевых пчел покинет улей. Она не торопится со взлетом и, только пройдя всю прилетную доску, взлетает, чтобы присоединиться к рою.

Рой-первак обычно прививается на самой пасеке, выбирает для привоя ветку дерева, высокий кустарник, переплет изгороди и т. п. и висит в виде грозди.

Если такой рой собрать, посадить в новый улей и поставить на любое место пасеки, даже рядом с ульем, из которого он вышел, пчелы не возвращаются в старый улей, а обживаются на новом месте.

Тяжелая, грузная матка, выйдя из улья, не всегда может подняться в воздух и следовать за роем. Часто, сделав несколько бесплодных попыток взлететь, она возвращается обратно в улей. Тогда и вылестивший рой возвращается на прежнее место. На следующий день, если погода благоприятствует, рой снова повторяет свой вылет.

Иногда матка во время выхода роя теряется в траве около улья и погибает. В этом случае рой возвращается обратно и вылестывает повторно через несколько дней после того, как в улье появится первая молодая матка. Такой рой-первак бывает с молодой неплодной маткой.

Если привившийся рой не собрать своевременно, то, пропадет некоторое время в полной неподвижности, рой рассыпается, пчелы поднимаются в воздух и улетают скученными массами. Остановить такой рой в полете не удается.

С роем-перваком вылестает приблизительно половина всех пчел, а иногда и больше. Перед вылетом пчелы наполняют свои зобики медом, отчего они делаются значительно тяжелее. Поэтому-то в килограмме насчитывает-

ся около 7000 роевых пчел, в то время как пчел, стянутых с рамок, в килограмме бывает около 10 000.

Хороший рой весит 3—4 кг.

В семье, отпустившей рой, убыль пчел быстро пополняется молодыми пчелами, ежедневно выводящимися из расплода. Через несколько дней появляется на свет и первая молодая матка.

Приблизительно за сутки до выхода матки пчелы срывают с вершины маточника воск и обнажают кокон. Этим они облегчают выход матке, которой остается лишь прогрызть кокон изнутри.

Прежде чем выйти из маточника, молодая матка издает звуки, похожие на кваканье. Не получив ответа, молодая матка срывает крылечку маточника и выходит на волю. Случается, что матка срывает крылечку кокона не до конца. После выхода матки крылечка, оставаясь висеть на маточнике, может захлопнуться. Такой маточник очень похож на целый и неопытного пчеловода может ввести в заблуждение.

Обнаружив в гнезде маточники, из которых вот-вот должны появиться матки-соперницы, вышедшая матка начинает проявлять беспокойство: она бегает по сотам и старается уничтожить находящихся в маточнике маток и куколок. Если в семье роевое состояние прошло и она не будет роняться дальше, пчелы не только не препятствуют матке уничтожить еще не вышедших из маточников маток, но и сами принимают участие в их уничтожении. Они разгрызают маточники сбоку и выбрасывают из них убитых маток и куколок. Если в семье роевое состояние продолжается, пчелы не допускают уничтожение маточников и матка мечется по улью, издавая звуки вроде «тю... тю... тю...». Находящиеся в маточниках матки отвечают приглушенным кваканьем, похожим на «ква... ква... ква...».

Такую своеобразную нерекличку маток, которую можно слышать, даже находясь в нескольких шагах от улья, пчеловоды называют пением маток. *Пение маток служит верным признаком того, что на следующий день нужно ожидать выхода второго роя-вторака (или последующих роев). Вторак выходит всегда с молодой, неплодной маткой.* Если стоит дождливая погода, задерживающая выход вторака на несколько дней, с ним может вылететь одновременно несколько неплод-

ных маток. Они выходят из маточников в момент вылета роя и присоединяются к нему.

На другой день или через день после выхода второго семья может отпустить третий рой, с которым обычно вылетает несколько маток.

Рои часто прививаются на место, с которого только что был снят ранее вышедший рой. Рои, вылетающие одновременно, могут смешиваться друг с другом и, приживаясь на одном месте, образуют большие свалочные рои.

Когда в семье прекратится роевое состояние, оставшаяся в улье молодая матка, достигнув половой зрелости, вылетает для спаривания с трутнями, а спарившись, возвращается в семью и обычно на третий день начинает кладку яиц.

Естественное роение у разных пород пчел проявляется не в одинаковой степени, поскольку инстинкт роения у одних пчел выражен сильнее, у других слабее.

Часто причина перехода пчел в нерабочее, роевое состояние кроется в неправильном уходе за семьей. Своевременное расширение гнезд и хорошая вентиляция улья, предупреждающие духоту в гнезде и скученность пчел, а также предоставление маткам достаточно места для откладывания яиц и постановка рамок для отстройки сотов и, главное, загрузка молодых пчел выкармливающим расплодом в значительной мере позволяют избежать естественного роения пчел.

Пчеловоды, пользующиеся естественным роением для расширения пасеки, используют только рои-перваки, пресекая выход последующих слабых роев.

Современная техника пчеловодства не допускает свободы роения пчел и успешно использует сильно развитый у пчел инстинкт размножения для искусственного роения, т. е. деления семей на части по воле человека.

### Главный медосбор

Цветение медоносных растений начинается ранней весной и продолжается до осени. Однако основную массу меда пчелы собирают во время главного взятка — в короткий промежуток времени, когда цветут массивы основных, преобладающих в данной местности медоносов (липа, гречиха, белый клевер, кипрей и др.). При

правильном уходе за пчелами ко времени цветения этих медоносов в семьях накапливается до 80 000 рабочих пчел, большая часть которых вылетает и занимается сбором нектара.

В некоторых местностях в течение сезона может быть два и даже три таких периода с обильным медосбором.

К началу главного взятка инстинкт размножения у пчел постепенно затухает, уступая место инстинкту накопления запасов корма. Во время главного взятка в семье все подчинено задаче — собрать возможно больше меда. Каждую освобождающуюся после выхода расплода ячейку пчелы тотчас же занимают пектаром, чем ограничивают яйценоскость матки. Разумеется, в это время они хуже кормят матку или совершенно не дают ей корма и вообще не ухаживают за ней. Пчелы-кормилицы, освобожденные от выполнения своих прямых обязанностей, переключаются на другие работы и становятся сборщиками пектара раньше обычного срока. Молодые нелетные пчелы принимают от полевых работниц пектар, перерабатывают его в мед, испаряют влагу, усиленно вентилируют улей, заполняют сгустившимся медом ячейки и запечатывают их.

Во время главного медосбора в гнезде должно быть много ячеек для разбрзгивания капель пектара и складывания созревшего меда. Поэтому на этот период пчеловоды увеличивают объем улья, ставят дополнительные надставки (магазины) или корпуса с порожними сотами.

К концу главного взятка в улье скапливаются большие запасы меда, а количество пчел значительно уменьшается, т. к. многие из них изнашиваются и погибают во время медосбора. По окончании основного медосбора матки снова усиливают кладку яиц и семьи выращивают новые поколения молодых пчел для зимовки. Как только закончится главный взяток, пчелы изгоняют трутней. Осенью и зимой трутни могут оставаться только в семьях с бесплодными матками, в безматочных семьях и в семьях с очень старыми матками.

#### **Осенне-зимний период**

С прекращением взятка и наступлением осени пчелы отсиживаются в ульях или ищут другие источники для пополнения своих запасов. Пчелы спят по своей и со-

седним паскам, отыскивая плохо охраняемые гнезда, чтобы через леток или щели в ульях пробраться к чужому меду и поживиться за счет других семей.

С наступлением предосенних безвзяточных дней матки постепенно уменьшают кладку яиц, а потом и совсем прекращают. Готовясь к зиме, пчелы заделяют щели в улье пронолисом, а иногда и суживают им же летковое отверстие, оставляя в нем только несколько узких проходов. По мере освобождения ячеек от расплода в середине гнезда пчелы частично заполняют их медом, перенося его с крайних незанятых членами рамок.

С понижением наружной температуры до 10—12° пчелы становятся вялыми, неподвижными, перестают вылетать из улья, теснее заполняют улочки в середине гнезда и вскоре образуют зимний клуб.

Для зимнего содержания пчел устраивают специальные помещения — зимовники, или омшаники. В таких утепленных помещениях за счет тепла, выделяемого пчелами, зимой поддерживается относительно ровная температура в пределах от 0 до 4°C. Некоторые пчеловоды практикуют зимовку пчел на воле.

Находясь в спокойном состоянии, пчелы поедают зимой сравнительно мало корма. Ближе к весне, когда матки начнут кладку яиц и в улье появятся личинки, потребление меда увеличивается. В это время пчелы расходуют большие меда и на поддержание в улье необходимой температуры для вывода расплода.

Зимний клуб пчел располагается снизу, на пустых участках сотов, поближе к летку, и лишь верхние ряды пчел соприкасаются с медом. По мере уменьшения на сотах запасов меда клуб пчел передвигается спачала вверху, а затем к задней стенке улья.

Нормально зимующие семьи в течение первой половины зимы сидят очень тихо, а ближе к выставке у них наблюдается несколько повышенный гул. Это связано с появлением расплода и повышением температуры в гнезде.

*Хороший цветочный мед усваивается организмом пчелы почти полностью.* Все же небольшие остатки непереваренного корма скапливаются в прямой кишке пчелы, в которой и задерживаются всю зиму. Только после выставки улья из зимовника, во время весеннего очистительного облета, пчелы освобождаются от кала.

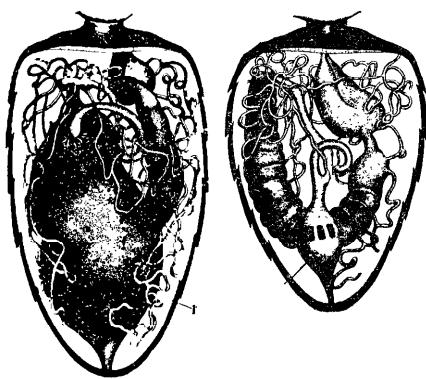


Рис. 13. Внутренний вид брюшка пчелы зимой (слева) и летом (справа): 1 — толстая кишка зимой; 2 — она же летом.

При плохой зимовке в неблагоустроенных зимовниках, особенно при зимовке на недоброкачественном мёде, кишечник пчел рано переполняется калом и может появиться понос. В результате заболевания пчел семьи слабеют, а иногда и не доживают до весны. Слабые семьи особенно плохо переносят неблагоприятные условия зимовки (рис. 13).

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ  
РАЗВЕДЕНИЕ,  
СОДЕРЖАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЧЕЛ

1. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПЧЕЛАМИ

*Осмотр гнезд.* Любой осмотр гнезда пчелиной семьи беспокоит пчел и мешает нормальной работе их, особенно когда осмотр производится неумело и долго. Осмотры в холодное время, ведущие к сильному охлаждению гнезд, задерживают развитие семей, а осмотры при отсутствии в природе взятка могут вызвать на пасеке воровство.

Без нужды не стоит осматривать гнезда. Всякий осмотр должен преследовать какую-то цель: ознакомиться с общим состоянием семьи, проверить ход отстройки искусственной вощицы, выяснить, начала ли молодая матка кладку яиц и т. п.

Осмотры проводят с полной или частичной разборкой гнезд. Чтобы подставить рамку с искусственной вошницей, нет надобности в осмотре всего гнезда. Наоборот, при ознакомлении с общим состоянием пчелиной семьи никак не обойтись без осмотра всех или большинства рамок в гнезде.

Сколько и каких осмотров (с полной или частичной разборкой гнезд) необходимо провести за сезон, сказать трудно. Во всяком случае, чем меньше их будет сделано, тем лучше.

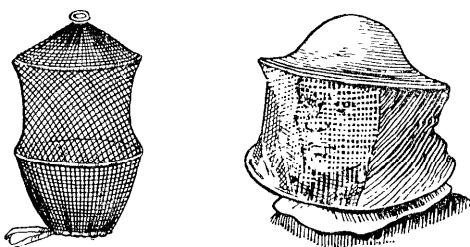


Рис. 14. Сетки для защиты лица:  
слева — цилиндрическая сетка, надеваемая на шляпу;  
справа — сетка кепи, которую надевают прямо на голову.

К осмотру гнезда пчеловод должен подготовиться: вымыть руки с мылом или в щелоче, надеть белый чистый халат и лицевую сетку, разжечь дымарь, приготовить стамеску, нитецку для сметания пчел и все остальное, что потребуется в зависимости от цели осмотра (маточная клеточка, рамки с искусственной воценией и т. п.), чтобы потом во время осмотра не отвлекаться от работы (рис. 14—19).

Примерно за минуту до осмотра семьи в леток ульяпускают два-три клуба дыма, затем снимают крышку, ставят ее наклонно к задней стенке улья и убирают верхнее утепление, оставляя только холстик,пустив под него несколько клубов дыма.

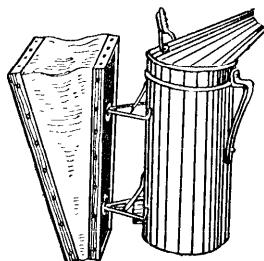


Рис. 15. Дымарь.

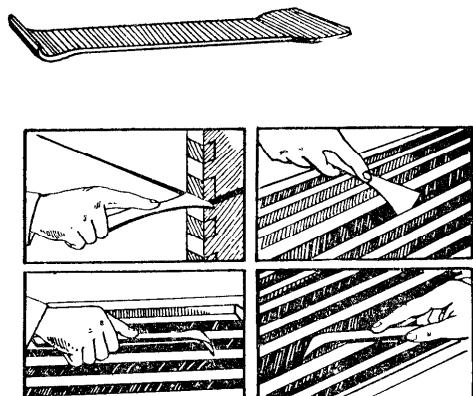


Рис. 16. Стамеска (вверху).  
Различные применения стамески (внизу).

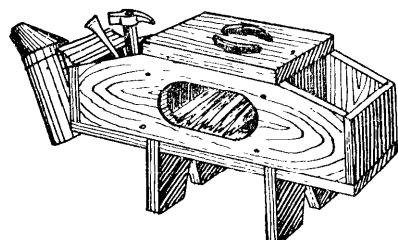


Рис. 17. Рабочий ящик-табурет.



Рис. 18. Щетка для сметания пчел.

При осмотре гнезд нужно умело и в меру пользоваться дымарем. Густой и холодный дым успокаивает пчел, горячий — обжигает и раздражает их. Пчеловоду нужно зорко следить за дымарем и время от времени подкладывать свежие гнилушки, а когда сам дымарь станет горячим, обновить содержимое дымаря.

Если в гнезде полный комплект рамок, из него вынимают одну-две крайние рамки, стряхивают с них пчел и временно, до окончания осмотра, помешают в перенесенный ящик. После этого начинают осмотр гнезда, вынимая из улья одну за другой рамки, которые после осмотра ставят обратно в гнездо к боковой стенке улья, той, возле которой стоит пчеловод. При этом запасным холстиком прикрывают уже осмотренные рамки, а холстик улья приоткрывают по мере надобности.

После окончания осмотра гнезда рамки отодвигают к противоположной стенке улья, а временно вынутые рамки возвращают обратно, гнездо собирают и утепляют.

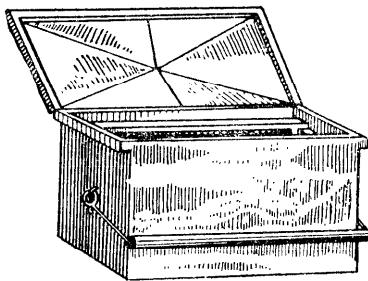


Рис. 19. Ящик для перевозки рамок.

Вынутые из улья рамки нужно держать только вертикально, придавая им такое положение, как это показано на рисунке 20. Поворачивать и располагать рамки горизонтально нельзя: мед будет вытекать из незапечатанных ячеек, а свежий, вновь отстроенный сот от тяжести меда может сломаться. Вытекший мед запачкает стени улья и бруски рамок, а в безвзяточное время это послужит приманкой для пчел-воровок.

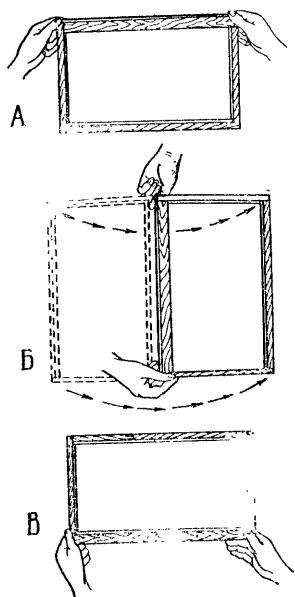


Рис. 20. Осмотр рамок:  
A — первое положение;  
B — второе положение;  
C — третье положение.

дут попадать в ячейки сотов и пачкаться медом.

Работать с пчелами нужно спокойно, не производя резких и быстрых движений, как при осмотре семейств, так и при передвижении по территории пасеки. Рекомендуется обязательно иметь белый халат (темная одежда,

Пчеловоду нужно научиться удалять пчел с сотов рамок. После стряхивания рамки проводимой так, как это показано на рисунке 21, производят удаление (сметание) оставшихся пчел специальной щеткой или гусиным крылом. Щеткой (или крылом) производят ряд последовательных движений, при которых она то соприкасается с ячейками сотова, то сразу же (быстро) рывками отрывается от сотова, сбрасывая при этом пчел. При этом движения щетки направляют по соту от одной боковой планки к другой, а не от верхнего бруска к нижнему, иначе волос щетки (или концы перьев крыла) бу-

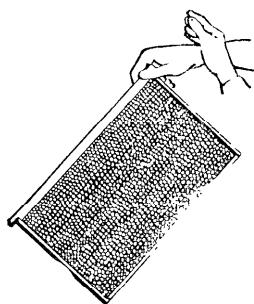


Рис. 21. Один из приемов стряхивания пчел с рамки.

особенно из ворсистых тканей, раздражает пчел); перед тем, как идти к пчелам и накапуне, не следует есть лук и чеснок.

Осмотр пчел в безвзяточное время, в пасмурную, особенно холодную погоду, рано утром или поздно вечером обычно приводит к раздражению пчел.

*Матка и обращение с ней.* Матка — единственная самка, откладывающая полноценные яйца. Потеря ее грозит семье ослаблением, а передко и гибелью. Поэтому ловить матку, когда это вызывается необходимостью, нужно крайне осторожно, иначе ее можно покалечить. Матку нужно брать большим и указательным пальцами правой руки за оба крыла сразу или за грудку и только сзади. Нельзя брать матку за одно крыло или пожки, а также за брюшко. Лучше всего матку руками не трогать, а пользоваться маточной клеточкой (рис. 22). Маточную клеточку, с открытым нижним клапаном, прислоняют к соту наклонно и преграждают путь матке, пока та не войдет в нее. При поимке матки пользуются и маточным колпачком, накрывая им матку на соте (рис. 23). Это делается чаще всего в тех случаях, когда нужно временно изолировать матку (например, при осмотре гнезда). При выходе роя с плодной маткой некоторые пакрывают ее на прилетной доске стаканом.

В сильной семье не всегда легко бывает отыскать матку, а на повторные осмотры уходит много времени. Практика показала, что если накапуне или в день до осмотра в гнездо была поставлена сушь для засева или искусственная вошница, в первую очередь следует осмотреть эти рамки: на них матки скоро начинают откладывать яйца. Случается, что двукратный, а иногда и трехкратный осмотр гнезда не дает результата. Тогда следует улей

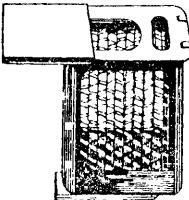


Рис. 22. Маточная клеточка.

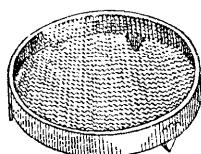


Рис. 23. Большой колпачок для накрывания матки на соте.

закрыть и работу возобновить через 2—3 часа, когда семья успокоится.

Очень трудно бывает найти юркую и пугливую молодую неплодную матку, которая обычно прячется среди пчел. Семьи с такими матками лучше всего осматривать или рано утром (до 10 часов утра) или вечером (после 5-6 часов), когда матки не вылетают на спаривание.

Случается, что при осмотре гнезда такая матка взлетит и начнет порхать в воздухе. Рекомендуется в таких случаях дальнейшую работу прекратить и по возможности, не изменяя положения, постоять у раскрытого улья пять-десять минут: за это время матка обычно возвращается в свой улей.

## 2. СИЛЬНЫЕ СЕМЬИ — ОСНОВА ДОХОДНОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

*Преимущество содержания сильных семей.* Сильная пчелиная семья отличается от слабой не только количеством пчел. В сильной семье создаются лучшие условия питания, температуры и влажности. Это способствует повышению жизнедеятельности семьи в целом и качественному улучшению новых поколений пчел. Сильные семьи наиболее стойки против заболеваний и неблагоприятных условий погоды, лучше зимуют, меньше расходуют корма не только на единицу живого веса, но часто и на семью в целом, меньше изнашиваются, дольше живут весной.

Весной сильные семьи, даже при неблагоприятных условиях погоды, с меньшим напряжением поддерживают необходимую температуру в гнезде. В таких семьях на долю каждой пчелы приходится меньше различных работ как внутри улья, так и вне его. В результате пчелы меньше изнашиваются и дольше живут.

Сильные семьи лучше развиваются весной, т. к. матки у них больше откладывают яиц, а естественный отход пчел значительно сокращается.

Пчелы сильных семей больше выделяют воска и лучше строят соты, значительно больше приносят в медовых зобиках нектара, отлично используют природный взяток не только летом, но и весной. Во время цветения ивы сильные семьи нередко дают товарный мед и во-

всяком случае обеспечивают себя кормами, что способствует дальнейшему развитию семей.

Сильные семьи даже при неблагоприятной погоде обычно успевают обеспечить себя запасами корма на зиму, тогда как слабые семьи часто приходится подкармливать сахаром.

Преимущество сильных семей заключается и в том, что они наиболее полно производят опыление сельскохозяйственных культур, нуждающихся в перекрестном опылении, и тем самым повышают их урожай.

Из сказанного становится ясным, почему известный пропагандист рационального пчеловодства Г. П. Кондратьев еще в конце XIX века выдвинул свой замечательный лозунг: «*В сильных семьях — все спасенье*».

Этот лозунг нужно понимать в том смысле, что семьи должны быть сильными не только в период медосбора, а в течение всего года.

*Определение силы семей.* Количество рабочих пчел в семье меняется в зависимости от сезона. Ранней весной и осенью пчел в семье меньше, летом, к периоду главного медосбора, семья достигает наибольшей силы. Каждому периоду года должен соответствовать и размер пчелиной семьи.

Силу семей на практике определяют уличками. В зависимости от того, насколько плотно пчелы покрывают соты, в уличке между гнездовыми стандартными рамками размером  $435 \times 300$  мм помещается от 200 до 300 г пчел, иногда несколько больше. Значит, если пчелы плотно заполняют восемь уличек, семья имеет от 1,6 кг ( $200 \text{ г} \times 8$ ) до 2,4 кг ( $300 \text{ г} \times 8$ ), а в среднем около 2 кг пчел. При подсчетах следует иметь в виду, что пчелы обычно менее плотно покрывают крайние улички, чем внутренние.

Сильная семья при сборке гнезд на зиму должна занимать не менее десяти полных уличек. Весной, спустя семь-девять дней после выставки пчел, — не менее восьми-девяти уличек, перед медосбором пчелы должны занимать весь гнездовой корпус и, кроме того, один-два магазина с полурамками, при содержании пчел в двухкорпусных ульях — оба корпуса, а в ульях-лежаках — 20—24 рамки.

*Условия, обеспечивающие получение сильных семей.* Обеспечение круглогодового содержания сильных семей

пчел, а следовательно, и высокой доходности пасеки зависит от того, какие будут созданы условия и как будут соблюдаться выработанные наукой и передовым опытом правила разведения, содержания и использования пчел.

Вот эти правила:

1. Пасеку размещать поближе к массивам медоносных растений, дающим пчелам взяток на протяжении всего сезона. При возможных перерывах во взятке практиковать кочевки пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных культур, а также производить посадку и посев медоносных кустарников и трав.
2. Пасеку располагать в сухом, защищенном от ветров месте.
3. Содержать пчел в теплых ульях с хорошим утеплением и достаточной вентиляцией.
4. Всегда иметь в гнездах достаточные запасы меда и перги, снабжать пчел водой при неблагоприятной погоде.
5. Проводить племенную работу, ежегодно выделяя группы племенных семей, отличающихся высокой продуктивностью, для получения от них потомства.
6. Предупреждать близкородственные скрещивания пчел.
7. Иметь молодых (не старше двух лет) высокопродуктивных маток.
8. Обеспечивать непрерывный рост и развитие пчелиных семей, широко используя двухкорпусные и много корпусные ульи и лежаки.
9. Применять маток-помощниц для наращивания сильных семей к главному медосбору.
10. Поддерживать в семье рабочее состояние, применяя противороеевые приемы.
11. Иметь большие запасы доброкачественной сушки, обеспечивающие непрерывный рост пчелиных семей, размещение нектара и зрелого меда в ульях, загружать пчел отстройкой сотов на целых листах искусственной вощины.
12. В послевзяточный период практиковать наращивание молодых пчел к зимовке, скормливая семьям (при отсутствии естественного взятка) побудительную подкормку в виде жидкого сахарного сиропа или жидкого меда.

13. Создавать пчелам нормальные условия зимовки.

14. Держать пасеку в целом и отдельные семьи в хорошем санитарном состоянии, всячески предупреждая появление и распространение заразных болезней пчел.

О том, как технически лучше выполнить эти правила, рассказано дальше.

### 3. ОСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

#### Осень — начало следующего пчеловодного сезона

От того, как пчелиные семьи будут подготовлены к зимовке и как они перезимуют, зависит успех следующего за зимой пчеловодного сезона. Если зимовка пчел пройдет благополучно и пчелиные семьи весной окажутся сильными, а пчелы бодрыми и здоровыми — без попоса, в гнездах семей будут достаточные запасы корма, то весенное развитие семей пойдет нормально и пасека даст доход. Плохая зимовка пчел, когда семьи выходят ослабленными, с гнездами, испачканными попосом, ведет к тому, что семьи не успевают ко времени главного медосбора воспитать большое количество пчел и остаются мало- или вовсе бездоходными, даже если в природе имеются все условия для обильного сбора меда.

Все это говорит о том, что к медосбору нужно начинать готовиться не весной после выставки пчел из зимовника, а значительно раньше, с осени прошлого года. В зиму пчелиные семьи должны идти сильными, свободными от заразных болезней, с достаточными запасами доброкачественных кормов, с молодыми пчелами и нестарыми матками.

Недаром опытные пчеловоды говорят: «Пчеловодный сезон будущего года начинается с осени настоящего».

Это звучит несколько необычно, но это так. Успех следующего за зимой пчеловодного сезона обеспечивается работой пчеловода на протяжении всего предшествующего года и, конечно, правильной подготовкой пчел к зиме.

#### Осеннее наращивание молодых пчел

Для благополучной зимовки, кроме силы семей, т. е. наличия большой массы рабочих пчел, необходимо чтобы в семьях было больше молодых пчел.

Дело в том, что пчелы, имеющиеся в семье до начала главного медосбора и в первой его половине, сильно изнашиваются на тяжелой полевой работе и постепенно отмирают. Кроме того, они гибнут от неблагоприятных условий погоды, врагов и т. п. В результате сильные в начале главного медосбора пчелиные семьи ослабевают к концу его. Это особенно резко проявляется в тех случаях, когда главный взяток оказывается продолжительным, а матки резко сократили или вовсе прекратили кладку яиц перед медосбором. Ослабление семей из-за потери старых износившихся на работе пчел может продолжаться и после главного взятка, если рамки в гнездах семей окажутся заполненными медом до такой степени, что маткам негде будет откладывать яйца.

Обычно сразу же после главного медосбора пчелы частично освобождают занятые медом участки сотов в середине гнезда, создавая маткам условия для обильной яйцекладки. Пчелы, выведенные в конце взятка и после него, являются наиболее ценными: они перезимовывают и только весной на протяжении одного или полутора месяцев после выставки постепенно отмирают и заменяются молодыми пчелами весеннего вывода.

Сравнительно хорошо после главного взятка матки откладывают яйца, если в природе держится хотя бы небольшой (поддерживающий) взяток. При отсутствии взятка, когда стоит засушливая погода или, наоборот, наступает пенастье, матки резко сокращают откладывание яиц, а потом и совсем прекращают кладку.

Значительно дольше старых откладывают яйца молодые матки, выведенные в этом же сезоне. Такие матки и яйцо несут больше, чем старые, а следовательно, помогают накапливанию в семье молодых пчел. Отсюда ясно, как важна своевременная смена маток, способствующая осеннему наращиванию молодых пчел.

В тех местах и в те годы, когда в радиусе лета пчел природного осеннего (после главного медосбора) взятка нет, необходимо создать осенний поддерживающий взяток для пчел. Этого можно достичь такими путями:

а) на припасечных участках высевать фацелию, гречиху, горчицу и другие медоносные с таким расчетом, чтобы они цветли и выделяли нектар после главного медосбора в сроки, совпадающие со сроками осеннего наращивания молодых пчел;

б) вывозить пчел после главного медосбора на дикорастущие травы и на гречиху позднего посева;

в) применять искусственную побудительную подкормку. Побудительную подкормку начинают давать сразу же после окончания главного медосбора, как только контрольный улей будет показывать «0» или убыль, и продолжают ее приблизительно в течение двух недель. Ежедневно на ночь каждой пчелиной семье в пустую рамку суши наливают от одного до двух стаканов теплого сахарного сиропа, приготовленного из двух объемных частей воды и одной части сахара.

Для раздачи сиропа значительно удобнее пользоваться кормушками, представление о которых дает рисунок 24. Такую кормушку можно и не вынимать из улья — стоит только слегка завернуть холстик и сироп влиять через воронку, вставленную в отверстие в верхней планке рамки-кормушки.

Для побудительной подкормки можно использовать также маломедные рамки суши. При этом на них распечатывают небольшие участки меда (с ладонь величиной), сбрызгивают теплой водой, а затем ставят с краю гнезда, за диафрагмой. Одну и ту же рамку суши можно использовать несколько раз, повторяя распечатывание меда и сбрызгивание его водой через день. При использовании маломедных рамок необходимо зорко следить, чтобы не допустить воровства и напада пчел: запах меда привлекает пчел-воровок.

Что дает побудительная подкормка? При такой подкормке у пчел создается видимость природного взятка; забирая жидкий сахарный сироп или мед, пчелы возбуждаются сами и побуждают матку к откладыванию яиц.

Побудительной подкормкой нужно пользоваться умело, не следует ее затягивать. Нужно иметь в виду, что пчела, выклонувшаяся из ячейки, имеет в своем кишечнике какое-то количество кала. Чтобы она хорошо перезимовала, ей нужно до постановки в зимовник произвести очистительный облет.

Пермская область на много сотен километров протянулась с севера на юг, и время последних осенних облетов пчел не совпадает: на юге оно бывает на неделеподторы позже, чем в северных районах. Поэтому в каждой местности есть свои сроки последних облетов. На-

пример, мои 20-летние наблюдения показывают, что в районе Перми теплая погода, позволяющая пчелам облетаться, приходится почти всегда на последнюю пятнадцатидневку сентября. Поэтому в районах, прилегающих к Перми, нужно так рассчитать сроки начала и конца осенней побудительной подкормки, чтобы вышедшие пчелы могли сделать очистительный облет 25—30 сентября. Произведем этот подсчет. Пчела из яйца разви-

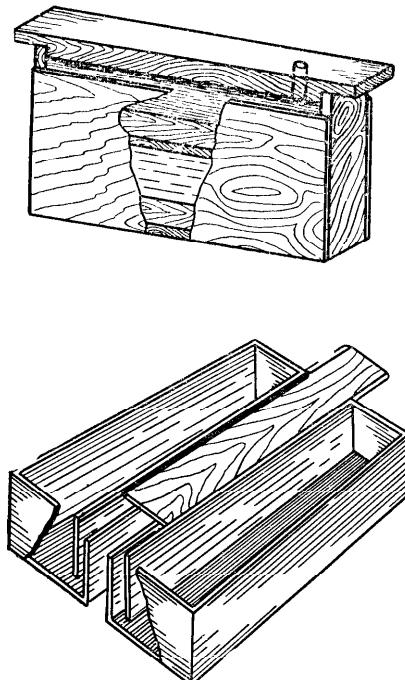


Рис. 24. Кормушки: вверху — кормушка-рамка;  
внизу — кормушка (помещается сверху рамок).

вается в течение 21 дня, а очистительные вылеты совершают на пятый-шестой день своей жизни. Значит, яйцо, из которого выйдет рабочая пчела, должно быть отложено за  $(21+7)$  28 дней до возможного облета пчел. В районе Перми и смежных районах, таким образом, побудительная подкормка должна быть закончена в последние числах августа, но во всяком случае не позже 1 сентября (а начата 12—15 августа).

Бывают, правда, годы, когда последние очистительные облеты пчел приходятся на первую, а то и на вторую декаду октября. Ориентироваться на это нельзя — можно просчитаться. Оноездание со сроками окончания побудительной подкормки создает неблагоприятные условия для зимовки пчел — может появиться попос.

#### Главная осенняя ревизия

Сразу же по окончании главного медосбора пчеловод должен с ульев снять магазины и произвести осмотр пчелиных семей с полной разборкой гнезд, или, как говорят, произвести главную осеннюю ревизию.

С проведением главной осенней ревизии не следует опаздывать. Во время ее выясняют и записывают в карточку семьи возраст матки, силу семьи и количество рамок с расплодом, запасы кормов (меда и перги) и его качество, общее состояние гнезда и пригодность сотов для зимовки.

Одновременно с проведением главной осенней ревизии исправляют все основные недочеты, обнаруженные в семьях. В том случае, если не все было исправлено, доделки производят в ближайшие дни после ревизии.

Во время проведения ревизии в каждой семье должна быть плодная матка в возрасте не старше одного года (т. е. не старше прошлогодней). Если матке уже исполнилось два года и она по каким-либо причинам не была сменена раньше, ее следует заменить молодой плодной маткой вывода этого года. В том случае, когда в семье будет обнаружена молодая неплодная матка, еще не успевшая спариться с трутнями, ее заменяют молодой плодной маткой из пуклеуса, а неплодную помещают в пуклеус на дозревание.

При главной осенней ревизии выясняют запасы кормов и их качество. При недостатке кормов для нормаль-

чего существования пчел в осенне-зимний и весенний периоды количество их пополняют постановкой рамок с доброкачественным запечатанным медом из запасов, отобранных пчеловодом в самом начале главного взятка. При отсутствии таких рамок пчел подкармливают густым сахарным сиропом (на три объемных части сахара берут две части кроткого кипятка). Подкармливать пчел густой медовой сывороткой (на три части меда одна часть воды) не рекомендуется: возможно воровство и напад пчел. Подкормку дают в кормушках большими порциями по 3—4 кг за один раз и, если есть необходимость, повторяют дачу корма на следующий день вечером или через день.

Нужно иметь в виду — подкормку пчел производить лишь тогда, когда будут сокращены гнезда.

При главной осенней ревизии убирают из гнезд маломедные рамки и рамки с явно недоброкачественным медом, рамки со старыми сотами, с большим количеством трутневых ячеек, недостроенные и другие рамки с сотами, подлежащие выбраковке.

В тех случаях, когда в гнезде имеются излишки коров, линии рамки убирают и передают в гнезда других семей или уносят в кладовую.

Когда меда в гнездах так много, что он ограничивает яйцекладку маток, три-четыре рамки с медом из середины гнезда временно убирают, ставя на их место рамки, содержащие 1,5—2 кг меда, для откладывания яиц маткой. Отобранные полномедные рамки хранят в кладовой до времени окончательной сборки гнезд на зиму и, если в них будет нужда, возвращают в гнезда этих же или других семей.

Попутно с проведением главной осенней ревизии производят сокращение и утыление гнезд, сокращение летков. При этом верхние летки обычно закрывают вовсе, если это не было сделано еще в конце главного взятка.

По окончании главной осенней ревизии составляют ведомость (табл. 2).

В графе «Количество и качество расплод» поставлено дробное число. Объясняется это следующим. Подсчитав в гнезде количество рамок с расплодом, сразу же определяют и качество этого расплода. Для этого нужно прикинуть в уме, сколько полных гнездовых сотов будет занимать весь расплод в гнезде, если его объединить

Таблица 2

№ семьи	Улей	Год рож- дения матки	Число пас- ек	Кол-во и качество растопора	Запас чеса (в кг)	Запас- ных маток	Примечание
				Число пас- ек	Число пас- ек		
7	1	1965	8	7	43	18	
12	1	*	10	9	53	20	
4	1	*	11	10	64	19	
19	1	*	4	3	21	7	Нуклеус
32	1	*	9	8	42	18	
23	1	1964	12	11	74	21	
11	1	*	10	9	53	20	Матка-капелька
46	1	*	8	7	42	19	
38	1	*	7	6	32	17	
41	1	1964	8	7	42	17	
Ит. л.							
Итого . .	72 основные семьи		708		1228	63	9
	9 нуклеусов		46				

вместе. Допустим, в семье № 7 к этому времени весь расплод сосредоточен на четырех рамках, а в пересчете на полную рамку он займет всего три рамки с обеих сторон сота; поэтому в пасечном журнале количество и качество расплода обозначается в виде простой дроби, в которой числитель — общее число рамок с расплодом, знаменатель — число рамок расплода в пересчете на сплошной расплод (с обеих сторон сота).

#### Обеспечение пчел кормами

*Количество корма.* Как уже говорилось раньше, пчелиная семья на свои нужды ежегодно расходует в среднем около 90 кг меда ~~и 24—30 кг цветных цветов~~.

Говорилось и о том, что в зимний период пчелы расходуют сравнительно мало меду, тем не менее осенью им нужно оставлять такие запасы, чтобы корма хватило не только на зиму, но и на весенний период, вплоть до наступления устойчивого постоянного взятка. Неустойчивая погода, похолодание в апреле — мае, а передко и в первой половине июня часто не позволяют пчелам вылетать за взяtkом и в какой-то степени пополнять запасы корма.

Министерство сельского хозяйства РСФСР рекомендует в Сибири и на Урале (в том числе и в Пермской области) оставлять на каждую пчелиную семью от 22 до 25 кг фуражного меда.

Это однако не значит, что весь запас кормов должен быть размещен в гнездах зимующих пчел.

Непосредственно в ульях следует оставлять на зиму по 2—2,5 кг меда на каждую улонку пчел; остальные запасы корма нужно хранить вне улья в рамках с запечатанными сотами. Не рекомендуется в гнездах семей оставлять на зиму маломедные рамки, имеющие меньше 2 кг меда. В числе рамок с кормом, оставляемых в гнездах, две-три рамки обязательно должны содержать пергу. Но рамки, занятые сплошь пергой, оставлять не рекомендуется.

Практика передовых пчеловодов подтверждает, что в Пермской области на корм пчелам необходимо оставлять осенью от 25 до 30 кг меда на каждую семью, не считая запасного страхового фонда. Это делают пчеловоды Я. В. Ожигбесов и Г. Г. Мусихин из колхоза им-

ии Ленина Пермского производственного управления, А. Ф. Беляев из колхоза «Урожай» и многие другие (табл. 3).

*Таблица 3*  
**Данные по Пермскому производственному колхозно-совхозному управлению**

Название колхозов	Фамилия, имя и отчество пчеловода	Годы	Количество пчелиных семей	На каждую пчелиную семью с осени было оставлено меда (в кг)	Средний выход меда на пчелиную семью (в кг)
Имена Ленина	Я. В. Ожигбесов	1959	81	24,3	50,3
		1960	61	25,7	59,5
		1961	72	25,3	55,2
	Г. Г. Мусихин	1959	65	25	47,5
		1960	73	24,5	52,5
		1961	84	23,6	49
	«Урожай»	1959	67	24,8	46
		1960	76	26,6	54,9
		1961	81	30	62,4

Из таблицы видно, что в любой, даже неблагоприятный по медосбору год, пчелиные семьи, хорошо обеспеченые с осени кормами, дают устойчивые большие выходы меда.

Кроме 22—25 кг фуражного меда, инструкцией предусмотрено оставлять на каждую пасеку в зиму семью не менее 5 кг меда в качестве запасного страхового фонда. Этот мед разрешается расходовать на подкормку пчел в весьма неблагоприятные для пчеловодства годы, например, как 1960 и другие. В случае, если мед не будет израсходован, он остается на пасеке в качестве переходного страхового фонда. Количество его пополняется в последующие годы с расчетом, чтобы в зиму шло опять-таки не менее 5 кг на семью.

Отсутствие запасного страхового фонда меда может привести к большим потерям семей на пасеке, нанести ущерб хозяйству. При недостатке кормов семьи плохо развиваются, а сами пчелы, получающие «голодный пасек» в личиночной стадии, оказываются неполноценными.

Все это приводит к тому, что пчелиные семьи к периоду главного медосбора не успевают усиливаться и высыпать на сбор нектара достаточно большое количество пчел. В результате слабые семьи не только не дают товарного меда, но и не обеспечивают себя кормами на зиму и ранневесенний период следующего года. От таких семей нечего ждать и прироста.

Кроме того, постоянное, из года в год недоедание пчел приводит к вырождению их, такие сильно ослабевшие семьи больше подвержены заразным заболеваниям и в конце концов гибнут.

Какое значение имеют корма, можно судить по результатам, полученным двумя пчеловодами И. А. Сергеевым и П. П. Литвиновым колхоза имени Горького Кунгурского производственного управления.

У И. А. Сергеева весной вышли из зимовки хорошие семьи, не менее как на семи улочках, плотно обсаженных пчелами, и с запасами корма в среднем по 8 кг. Кроме того, были большие запасы корма в кладовой. На каждую пчелиную семью за сезон он получил в среднем по 73,3 кг меда и по 715 г воска.

У П. П. Литвинова весной пчелы едва занимали четыре улочки и имели в гнездах не больше 4 кг меда; запасов фурражного меда почти не было. Итог сезона — 30 кг валового меда и 196 г воска от одной семьи.

Такая же примерно картина была и в колхозе Чусовского куста Пермского производственного управления «Путь к коммунизму». Весной пчелы занимали в среднем по пять улочек при слабой обеспеченности кормами. Результаты — получено в среднем на семью по 25 кг меда и 250 г воска.

А вот примеры из Чернушинского производственного управления. В колхозе «Рассвет» (пчеловод Т. Е. Багаева) весной 1957 года пчелы занимали в среднем только по три улочки при кормообеспеченности 4 кг. В результате — валовой выход меда 14 кг, воска — 80 г (пчелы не выделяли воска и не строили сотов). В смежном колхозе имени Жданова получилось еще хуже. Из 45 слабых и голодных семей, имевших в среднем по 3,6 улочки пчел и по 1,8 кг меда, вскоре после выставки из зимовника погибли 33 пчелиные семьи.

Что же можно было ожидать хорошего от пасек, имевших кормовые запасы в зиму 1961/62 года на пче-

линую семью в среднем: 11,6 кг (Юрлинский район, колхоз имени Ленина, пчеловод В. И. Моисеев), 8 кг (тот же район, колхоз «Победа», пчеловод Е. П. Шитов), 9 кг (колхоз «Россия» Юсьвинского района, пчеловод С. В. Агишев). Ответить легко — их постигла та же участь, что и две пасеки в колхозе «Новника» Пермского производственного управления. Там из 84 пчелиных семей зимой 1960/61 года погибло 78, с той лишь разницей, что у пчеловода С. Е. Елохова из 35 семей все же осталось 6 семей, а у тов. Каменских погибли все 49 зимовавших семей.

*Качество корма.* Если в сотах рамок, оставляемых в гнезде с осени, будет много незапечатанного, т. е. не виоле созревшего меда, пчелы могут заболеть поносом, особенно опасным, когда пчелы больны посматозом. Поэтому при сборке гнезд нужно следить, чтобы в рамке было не менее трех четвертей запечатанного меда.

В летнее время пчелы запечатывают ячейки сотов с медом довольно быстро; к осени, особенно при неблагоприятной погоде, процесс этот замедляется. А при поздней подкормке пчел мед может остаться в сотах и вовсе не запечатанным. Поэтому с подкормкой пчел медлить не следует: подкормка во всех районах Пермской области должна быть закончена в последней пятнадцатикре августе, но не позже 1 сентября.

Кормовой, или фуражный, мед обязательно должен быть цветочным, т. е. собраным исключительно с цветков одного или нескольких видов растений (линовый, кипрейный и др.).

Он не должен содержать примеси падевых медов. При обнаружении в гнездах падевого меда все рамки, содержащие его, нужно убрать из гнезда, а взамен их поставить рамки с доброкачественным медом. Рамки с таким медом лучше заготовливать заранее, в самом начале главного взятка, когда в природе обычно пади не бывает. При первых отборах меда из вторых корпусов двухкорпусных ульев и из гнезд лежаков не все рамки следует пускать на медогонку — часть их оставлять до времени сборки гнезд.

Если почему-либо рамок с таким качественным медом не удалось заготовить, следует прибегнуть к подкормке пчел густым сахарным сиропом большими порциями, давая за раз одной семье 3—4 л сиропа. Кстати,

о подкормке пчел сахаром. Замечено, что при осенней замене одной трети или половины нужных кормовых запасов меда сахаром пчелы зимуют лучше: здесь имеется полная гарантия того, что в зиму пчелы не получат пади.

*Падевый мед и способы его определения.* Падевый мед не имеет аромата, свойственного натуральному цветочному меду. По вкусу он несколько напоминает патоку, плохо смешивается со споной и не сразу прилипает к языку, поэтому он кажется менее сладким по сравнению с натуральным медом.

Падевый мед обычно темно-коричневого цвета и кажется более густым и тягучим, чем натуральный мед. Падевый мед в чистом виде пчелы, как правило, не защептывают в сотах. При всяком подозрении на наличие в меде пади необходимо произвести химический анализ — исследование меда. Это очень простое дело, доступное рядовому грамотному пчеловоду.

Для исследования берут капли меда из нескольких ячеек в разных местах одного и того же сота. Мед достают стеклянной палочкой или же чистой, хорошо отруганной деревянной. Все образцы меда складывают в чашку или блюдце. В том случае, когда мед в разных местах гнезда не однороден по цвету, густоте и тягучести, из одного гнезда необходимо взять несколько проб с разных сотов и исследовать каждую пробу отдельно.

Есть несколько способов определения пади в меде. Самые простые способы: с помощью известки (известковая реакция) и спирта (спиртовая реакция).

*Известковая реакция.* Одну объемную часть меда разбавляют точно таким же количеством дистиллированной воды, а при ее отсутствии — дождевой воды. Смесь сбалтывают в пробирке и добавляют известковую воду в двойном количестве. Таким образом, полученная смесь будет состоять из одной части меда, одной части дистиллированной воды и двух частей известковой воды. Полученный раствор сбалтывают и нагревают над лампой до кипения.

Если мед без пади, раствор не изменится и останется прозрачным. Если есть падь, появится помутнение или хлопья бурого цвета, которые постепенно осадят на дно пробирки. Чем больше будет в пробирке осадка, тем больше пади содержится в меде.

Известковую воду можно достать в аптеке или в больнице. В крайнем случае приготовить самому. Для этого стеклянную банку заполняют на одну треть негашеной известью, заливают доверху водой и хорошо перемешивают деревянной палочкой. Когда известь оседет на дно и раствор отстоится, сверху будет прозрачная жидкость — известковая вода.

*Спиртовая реакция.* Так же как и при известковой реакции, мед и дистиллированную воду в равных объемах смешивают в пробирке и добавляют десять частей винного спирта крепостью 96°. Если мед без пади, цвет раствора не изменится. Если в нем есть падь, раствор помутнеет и даст хлопьевидный осадок.

Пчеловодам, которым не под силу проведение анализа, рекомендуется обратиться за помощью к старшему зоотехнику-пчеловоду своего производственного управления или в ветбаклабораторию.

#### **Сборка гнезд на зиму**

Со сборкой гнезд на зиму не следует затягивать, откладывать ее на глубокую осень, когда начнутся дожди и установится неустойчивая погода. Сборку гнезд надо проводить в теплое время, когда в гнездах выведется большая часть расплода, еще до того, как пчелы начнут собираться в клуб.

Чтобы правильно собрать гнездо, нужно знать, где и как формируется клуб пчел и как он движется зимой. Осенний клуб пчел, как правило, располагается на свободившихся от расплода участках сотов, захватывая верхней своей частью печатый мед. Поедая этот мед, пчелы постепенно перемещаются: сначала клуб поднимается вверху, а, достигнув потолка, движется по узочкам вдоль рамок по направлению к задней стенке улья.

Когда на серединных (центральных) рамках в гнезде корма недостаточно, клуб пчел может начать двигаться вбок. Если на пути клуба встретится пустая или маломедная рамка, пчелы могут не перейти через нее и погибнуть от голода, хотя за рамкой будут такие запасы меда, которого хватило бы до конца зимовки. Это говорит о том, что в гнездах зимующих семей нужно не только оставлять достаточные запасы корма, но и правильно, умело размещать их

Известно, что пчелы собираются в клуб ближе к летку и на тех сотах, в которых осенью выводился расплод. Поэтому правильное размещение кормовых запасов на зиму и зависит от положения летка в улье.

Если леток расположен с южной стороны улья, здесь же нужно собрать и гнезда, расположив около летка рамки с расплодом. Здесь пчелы и соберутся в клуб, останутся зимовать на рамках, постепенно освобождающихся от расплода.

Нет и не может быть единого способа сборки гнезд на зиму. В Пермской области при холодном заносе чаще всего практикуют два способа: двустороннее (симметричное) и одностороннее размещение кормовых запасов.

*Двустороннее размещение кормовых запасов* заключается в том, что наиболее полномедные рамки, содержащие от 3 до 4 кг меда, помещают по обеим сторонам гнезда, а рамки с меньшим запасом, в том числе рамки с расплодом, — в середине. Хорошо, если в каждой из них будет не менее 2 кг меда (рис. 25).

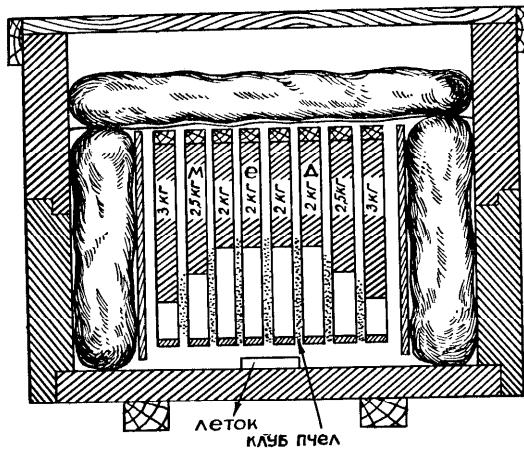


Рис. 25. Двустороннее (симметричное) расположение кормовых запасов на зиму в ульях с холодным заносом.

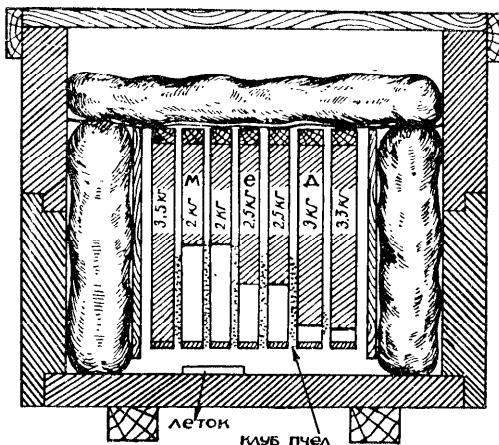


Рис. 26. Одностороннее размещение кормовых запасов на зиму в ульях с хололним запасом.

*Одностороннее размещение кормовых запасов* в гнезде проводят так. С края гнезда ставят одну рамку, но возможности целиком заполненную печатным медом (3,5—4 кг), за ней располагают рамки с расплодом, содержащие 2—2,5 кг меда, затем — медовые рамки, со все увеличивающимся количеством меда в них по направлению в противоположную сторону от летка (рис. 26).

Когда в гнездах недостаточные запасы корма и нет никакой возможности пополнить их за счет подкормки сахарным сиропом, но в гнездах (или в кладовой) имеются полномедные рамки, гнезда можно собрать несколько по-иному. Выбирают три-четыре самых грузных, полномедных рамки и ставят их в середину гнезда, а по бокам каждой из них — справа и слева — рамки маломедные. Таким образом, в гнездах получается чередование полномедных и маломедных рамок; при этом пчелы каждой улички будут иметь с одной стороны полномедную рамку, с другой — маломедную. Это поможет им

испаком использовать корм полномедных рамок и прожить до весны. Повторяю, применять этот способ можно в крайнем случае, когда другого выхода у пчеловода нет.

Количество рамок, оставляемых в гнезде при сборке любым способом, зависит от силы семьи и тех условий, при которых будут зимовать пчелы. Если зимовник холодный, а также при зимовке пчел на воле в гнезде сставляют столько рамок, сколько пчелы обсаживают в момент проведения работ. При зимовке пчел в теплом зимовнике, когда в нем поддерживается нормальная температура, оставляют еще одну дополнительную, не занятую пчелами, кроющущую рамку, т. е. при восьми уличках — девять рамок, при девяти уличках — десять рамок и т. д. При особенно благоприятных условиях зимовки

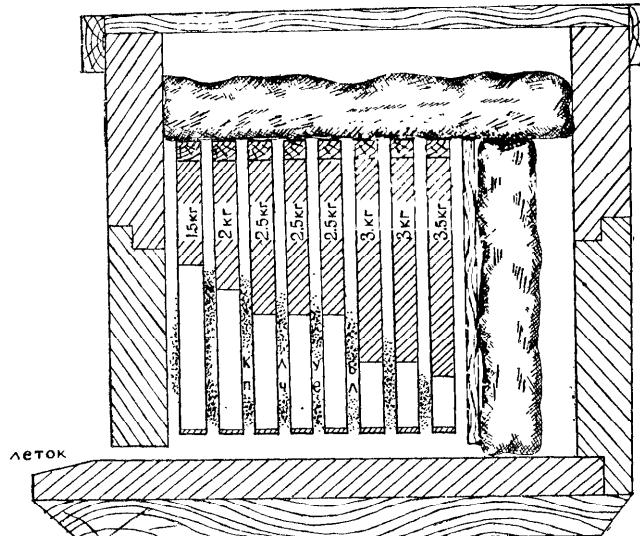


Рис. 27. Расположение кормовых запасов на зиму в ульях с теплым заносом.

можно при восьми улочках оставить зимовать пчел и на десяти рамках, имея по кроющей рамке с каждой стороны гнезда.

При сборке гнезд на зимовку все лишние рамки убирают из улья, рамки же, занятые расплодом, оставляют в гнездах, но на верхнем бруске ставят мелом или цветным карандашом пометку, знак. Спустя некоторое время, когда почти весь или весь расплод выйдет, осторожно проверяют гнездо и освободившиеся от расплода маломедные рамки убирают из гнезда. Если в этом есть необходимость, взамен вынутых ставят рамки с необходимым количеством меда. Этую работу проводят в теплый день, когда можно разбирать гнезда.

Попутно со сборкой гнезд производят чистку доньев от накопившегося там сора. Сборка гнезд в ульях с теневым заносом показана на рисунке 27.

#### Утепление гнезд и сокращение летков

Попутно со сборкой тщательно проверяют утепление гнезд. Рядом с последней рамкой должна находиться диафрагма (разделительная доска), за ней размещают боковую утеплительную подушку или мат из соломы (рис. 28), а еще лучше для этой цели сделать особую рамку-подушку, представление о которой дает рис. 29.

Её делают, как и обычную рамку, из деревянных брусков, заполняют утеплительным материалом и оби-

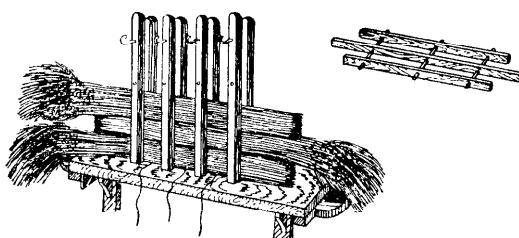


Рис. 28. Станок для изготовления соломенных матов: слева — пучки соломы заложены в станок; вверху справа — хомут для прессования соломы.

вают кругом (за исключением верхнего бруска) мешковиной.

Для улья на рамку  $435 \times 300$  мм верхний брусков рамки-подушки должен быть длиной 470, шириной 30 и толщиной 20 мм, нижний соответственно  $400 \times 30 \times 15$  и боковые  $300 \times 30 \times 15$  мм.

В процессе обивки рамки-подушки к трем планкам (боковым и нижней) кладут стружки пучки прямой, несмятой соломы, а просвет рамки заполняют сухим мхом или паклей, можно кострой, но отнюдь не соломой или сеном.

При помещении рамки-подушки в улье соломенные прокладки между обшивкой и планками рамки сжимаются, отчего она плотно прилегает к боковым стенкам и ко дну.

Если гнездо собирают посередине улья, диафрагмы и рамки-подушки располагают по обе стороны гнезда.

Верхним утеплением может служить холстик, поверх которого укладывают потолочную подушку, набитую мхом, или плотный соломенный мат. Некоторые пчеловоды между холстиком и подушкой кладут еще в три-четыре слоя газетную бумагу. Такое потолочное утепление остается в ульях весь год, за исключением бумаги, которую убирают при постановке ульев в зимовник.

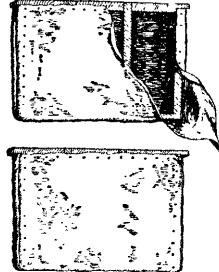
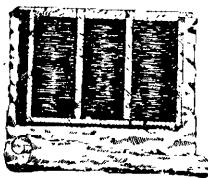


Рис. 29. Последовательные процессы изготовления рамки-подушки.  
Вверху — рамка, заполненная утеплительным материалом, посередине — момент обивки мешковиной, внизу — подушка в готовом виде.

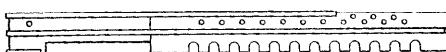


Рис. 30. Легковый заградитель от мышей (фабричный).

При сборке гнезда нижний леток сокращают (верхний закрывают вовсе еще в конце главного взятка). Это делают по двум причинам: в гнезде легче поддерживать нужную температуру и предупреждать пчелиное воровство. Кроме того, к нижнему летку прикрепляют летковые заградители, предупреждающие проникновение в улей мышей (рис. 30).

#### **Предупреждение кристаллизации меда**

Бывает, что мед кристаллизуется в гнездах в период зимовки. Это приводит к плохой перезимовке, а передко и к гибели не только большого количества пчел, но и целых семей.

Испытывая недостаток влаги, пчелы поедают много корма, извлекая из засахарившегося меда наиболее жидкую его часть. От этого кишечники их переполняются калом и пчелы заболевают поносом.

Очень быстро засахаривается мед, полученный с таких крестоцветных растений, как сурепка, лягушачий зев, горчица и некоторых других. Такой мед не следует оставлять в гнездах зимующих семей: его заменяют другим, более устойчивым против кристаллизации.

Часто сам пчеловод, не сознавая этого, способствует скорейшей кристаллизации меда. Для пополнения запасов корма он скармливает сахарный сироп, недостаточно размешанный, в котором полностью не разошлись кристаллы сахара. Дает на «обсушку» маломедные старые черные соты, особенно те, в которых содержится прошлогодний мед (в таких сотах много так называемых первичных кристаллов, ускоряющих засахаривание меда). Подобные соты следует удалять из ульев еще весной и не оставлять в гнездах на период главного взятка.

Скорее кристаллизуется мед в плохо утепленных гнездах с широко открытыми летками, в которые дуют холодные ветры. Гнезда ульев осенью нужно хорошо утеплять, а отверстия летков прикрывать наклонно приставленными к улью деревянными щитками (дощечками) в виде козырька.

Чтобы избежать преждевременной кристаллизации меда, запасный фуражный мед, оставляемый вне ульев в рамках, следует хранить в сухом проветриваемом помещении с постоянной температурой (от 5 до 10° тепла),

### **Осенние осмотры пчелиных семей в помещении**

Сборку гнезд на зиму часто проводят в безвзяточное время, когда легко вызвать воровство и напад пчел. При таких условиях работу эту следует проводить крайне осторожно: не осматривать сразу большое количество семей, прикрывать запасным холстиком уже осмотренные рамки, время от времени переходить на другой кочец пасеки, прерывать работу, производить ее с утра и ближе к вечеру.

Некоторые пчеловоды Пермской области несколько десятилетий тому назад начали практиковать сборку гнезд в помещении. При начавшемся нападе, когда становится невозможным осматривать гнезда пчел на точке, они эту работу проводят в пасечном домике.

По окончании работы улей выносят и ставят на свое обычное место, окна открывают и оставшиеся в помещении пчелы возвращаются в свои ульи. Так поступают пчеловоды в Еловском кусте Осинского производственного управления Л. В. Кустова (колхоз «Новый путь»), И. Ф. Передерини (колхоз имени Калинина) и другие.

### **Акт проверки готовности пасеки к зимовке**

Во время проведения главной осенней ревизии, которая может затянуться на несколько дней, данные о состоянии каждой семьи заносят в карточку семьи. Между главной осенней ревизией и сборкой гнезд на зиму проходит некоторое время, и состояние гнезд семей может измениться: произойдет и перегруппировка рамок, из одних ульев они будут отобраны, в другие поставлены, в одни ульи добавлен мед, из других отобраны, в некоторых семьях взамен старых маток подсажены молодые и т. д. Все эти изменения заносят в «карточку семьи».

Когда все работы по подготовке пасеки к зимовке будут закончены, составляют сводную ведомость о состоянии семей и «Акт проверки готовности пасеки к зимовке», который подписывают в колхозах председатель ревизионной комиссии, пчеловод и зоотехник (или агроном), а в совхозах — уполномоченные дирекцией лица (образец акта приведен ниже).

**Акт проверки готовности пасеки к зимовке**  
19 . . . г. 19 . . . г.

Колхоз . . . . . район . . . . . производственного управления  
Пермской области.  
Заведующий пасекой . . . . .

1. Пчелиные семьи. Имеется всего пчелиных семей на день обследования . . . . . , в том числе сильных семей (9 улочек и выше) . . . . . , средних (7-8 улочек) . . . . . , слабых (5-6 улочек) . . . . .  
Наличие запасных маток в пуклеусах . . . . .
2. Корм. Имеется меда в ульях всего . . . . . кг.  
Хранится меда в рамках в запасе . . . . . кг.  
Оставлено кормов в среднем на одну семью (в ульях и в запасе) . . . . . кг.  
Качество кормов (указать, есть ли надевоно меда) . . . . .  
Оставлен страховой фонд центробежного меда . . . . . кг  
Откачано меда за сезон . . . . . кг. Валовой сбор меда в среднем на одну основную семью . . . . . кг
3. Ульи и утепление. В двухкорпусных ульях содержится . . . . . семей, в лежаках . . . . . семей. Имеются запасных ульев . . . . .  
Имеются утеплительных подушек или матов . . . . .
4. Помещения для зимовки пчел. Указаны тип зимовника: подземный, полуподземный, наземный или приспособленная хозяйственная постройка (какая) . . . . .  
Имеются ли в зимовнике или приспособленном помещении стеллажи, вентиляционные трубы . . . . . тамбур . . . . .  
Произведена ли просушка помещений . . . . .  
побелка . . . . . окуривание . . . . .
5. Меры, принятые для уничтожения митей . . . . .
6. Болезни пчел. Было обнаружено летом гнездовых семей . . . . . из них подверглось перегону . . . . .  
. . . . . семей, лечению с применением (указать препараты) . . . . .  
Были ли обнаружены другие болезни пчел? Если да, то какие и указать принятые меры для излечения . . . . .
7. Соты и запасы воска. Количество сотов, оставленных в гнездах . . . . . Количество сотов вне ульев: гнездовых . . . . . магазинных . . . . .  
Получено товарного воска в среднем на одну семью . . . . . кг.

Имеется в запасе: искусственной восцины . . . . . кг,  
воска . . . . . кг, воскового сырья . . . . . кг,  
8. Общая оценка подготовки пасеки к зимовке (отличная,  
хорошая, удовлетворительная, плохая) . . . . .  
9. Предложения комиссии для устранения обнаружен-  
ных недостатков и сроки выполнения . . . . .  
Настоящий акт составлен в двух экземплярах. Один для пред-  
ставления правлению колхоза, второй в . . . . .  
производственное управление.

Комиссия: *Председатель ревизионной  
комиссии  
Пчеловод  
Зоотехник (или агроном)*  
" . . . . . 196 .  
С актом ознакомились . . . . .

#### Уборка пчел в зимовник.

Еще летом, задолго до постановки пчел на зиму, зимовник должен быть приведен в порядок и подготовлен к приему пчел.

Некоторые пчеловоды очень торопятся с уборкой пчел, заносят ульи в зимовник при первых осенних заморозках. Такие пчеловоды не учитывают, что и поздней осенью бывают теплые, погожие дни, когда пчелы вылетают из ульев и производят последний очистительный облет. Нужно учитывать, чем позже произойдет этот облет, тем легче пчелы перенесут зимовку.

Уборку ульев в зимовник нужно производить с наступлением устойчивого холода. Как правило, это время наступает, когда замерзнут озера и пруды, а по берегам рек появятся забареги. В центральных районах нашей области уборку ульев в зимовники производят 5—10 ноября, в северных районах несколько позже, в южных — раньше.

За день-два до уборки пчел очищают летки от подмора и сора, а в день уборки, перед самым внесением ульев в зимовник, закрывают летки наглухо, чтобы потревоженные пчелы не смогли вылететь из ульев. Одновременно с этим с ульев снимают все верхнее утепление и взамен запрополисованного холстика на верх гнезда накладывают чистый. Затем утепление возвращают на место.

Для переноски ульев пользуются обычными веревоч-

ными носилками, на которые улей помещают так, чтобы рамки были расположены вдоль, а не поперек носилок.

Внесенные в зимовник ульи осторожно снимают с носилок и устанавливают летком к проходу на стеллажи, сначала на верхние полки, потом на нижние.

Через 1,5—2 часа после внесения в зимовник последнего улья, когда пчелы успокаются, летки вновь открывают во весь просвет и оставляют в таком положении до следующего дня. На следующий день летковые отверстия следует отрегулировать и уже не изменять до весны.

До самого последнего времени считали, что в период зимовки в улье должны быть созданы условия для энергичного обмена воздуха. Поэтому большинство пчеловодов, как правило, держали летки в ульях широко открытыми, часто во весь просвет. При наличии в ульях верхних и нижних летков проводились разные манипуляции. Одни предпочитали при широко открытом нижнем летке верхний закрывать совсем или держать его сильно суженным, другие, наоборот, при широко открытом верхнем летке — закрывать совсем или сильно суживать нижний леток. Были и такие пчеловоды, которые предпочитали зимовку пчел при открытых верхних и нижних летках.

Надо сказать, что зимовка пчел еще полностью не изучена. Из-за того, что мы еще не научились создавать пчелам нормальные условия зимой, отход и ослабление пчелиных семей за этот период часто бывают очень велики.

В крови животных, впадающих в спячку, значительно повышается содержание углекислого газа, который ведет к понижению обмена веществ в организме, а следовательно, и к экономии кормов.

Повышение содержания углекислого газа происходит и в гнездах пчел в период зимнего покоя. Причем доказано, что повышение содержания углекислого газа является основным условием нормальной зимовки пчел.

Если в зимовнике жарко, температура повышается и в ульях. Это ведет к тому, что содержание углекислого газа в воздушной оболочке вокруг пчел понижается, клуб распадается, у пчел повышается обмен веществ, условия зимовки нарушаются.

Когда же в зимовнике поддерживается нормальная температура, а гнезда утеплены умеренно, пчелы сбива-

раются в более плотный клуб, внутри и около которого повышается содержание углекислого газа и зимовка проходит нормально.

Однако все это больше относится к сильным семьям. В слабых семьях накопление углекислого газа в улье происходит медленнее. При этом пчелы слабых семей на единицу живого веса затрачивают корма значительно большие, чем в сильных семьях. Это навело проф. Г. А. Аветисяна на мысль свести до минимума поступление свежего воздуха в гнезда семей в первый период зимовки, когда у пчел нет расплода. Поэтому в настоящее время рекомендуют, после постановки ульев в зимовник, открыть летки и подождать, пока пчелы успокоятся. На другой день во всех ульях летки закрыть и держать их закрытыми, примерно до 15—20 февраля, когда в гнездах семей начинает появляться расплод. В это время следует открыть или нижние, или верхние летки и процесс газообмена будет происходить нормально.

#### Восковой баланс

Восковой баланс служит для учета воска, полученного на пасеке в течение сезона, как в целом, так и на одну основную семью, и определения средней воскообеспеченности пасеки весной и осенью. Его составляют два раза в год — после главной весенней ревизии и осенью — после главной осенней ревизии (табл. 4).

Для составления воскового баланса пасеки в начале и конце сезона производят полный учет имеющегося на пасеке воска и воскового сырья во всех его видах: гнездовые и магазинные рамки с сотами, всякого рода восковосыре, подлежащее перетопке, топленый воск, искусственную вощину и т. д. Учет сотов и сырья производят в переводе на топленый воск. При этом считают, что нормально отстроенная стандартная гнездовая рамка размером 435×300 мм содержит 140 г чистого воска, а магазинная полурамка — 70 г.

Вырезанную из рамок сушь взвешивают и приблизительно определяют количество содержащегося в ней воска. Для этого считают, что сушь первого сорта содержит 70—90, второго сорта — 55—70, третьего сорта — 40—55% воска. Для упрощения подсчетов при составле-

ний воскового баланса сушь можно не делить на сорта и считать, что средняя восковитость сушки всех сортов равна 60%, а восковитость вытопков и пасечной меры — 25%.

Обмен воска на искусственную вошчину рассматривается как двойная операция — продажа воска и покупка вошчины. В этом случае в графе «Продано воска за сезон» показывают разницу между количеством сданного воска и количеством полученной искусственной вошчины.

Только путем составления воскового баланса удается установить общее количество воска, накопленное на пасеке в течение сезона, выявить, каков его прирост, и определить валовый выход воска на одну основную пчелиную семью. Кроме того, восковой баланс позволяет судить о средней воскообеспеченности пасеки перед началом сезона и в конце его.

Для более точного определения средней воскообеспеченности следовало бы спачала из 243 кг (итог) вычесть 4 кг, графа «Продано воска за сезон», фактически не имеющихся на пасеке, и полученный остаток 239 кг разделить на число семей (90). Тогда фактическая воскообеспеченность одной семьи будет не 2,7 кг, а только 2,656 кг (239 : 90), т. е. на 44 г меньше. Учитывая сложность таких подсчетов и назначительность расхождения, а главное, что этот воск был произведен на пасеке, вполне допустимо пренебречь этим расхождением и вести учет так, как это сделано в приведенном восковом балансе.

Восковой баланс, несомненно, дает ясное и довольно точное представление о товарном воске, т. е. о том, сколько воска имеется на пасеке и сколько может быть продано другим пасекам или государству.

Считают, что для нормальной работы пчел необходимо иметь на пасеке не менее 2,5 кг воска в среднем на каждую основную пчелиную семью, идущую в зиму. В данном случае, когда на каждую семью весной приходилось только по 2,1 кг воска, воскообеспеченность пасеки была недостаточной. Осенью, когда воскообеспеченность возросла до 2,7 кг на каждую семью, пасека стала не только обеспеченной воском, но даже имела товарные излишки. Так как каждая семья имела излишки воска по 0,2 кг (2,7 кг — 2,5), то в данном случае вся товарная часть воска на пасеке составила  $(0,2 \text{ кг} \times 90) = 18 \text{ кг}$ .

Таблица 4

**Восковой баланс пасеки колхоза  
производственного управления Пермской области**

Наименование	Общее количество воска в переводе на топленый (в кг)	Наименование	Общее количество воска в переводе на топленый (в кг)
Зимовало 72 пчелиные семьи		Идет в зиму 90 пчелиных семей	
Соты гнездовые в ульях, согласно акту весенней ревизии 630 шт. по 140 г . . . . .	88,2	Соты гнездовые в ульях, согласно акту осенней ревизии 690 шт. по 140 г . . . . .	96,6
Соты гнездовые запасные с медом 60 шт. по 140 г . . . . .	8,4	Соты гнездовые запасные с медом 98 шт. по 140 г . . . . .	13,7
Сушь гнездовая запасная 75 шт. по 140 г . . . . .	10,5	Сушь гнездовая запасная 187 шт. по 140 г . . . . .	26,2
Соты магазинные 300 шт. по 70 г . . . . .	21,0	Соты магазинные 825 шт. по 70 г . . . . .	57,8
Воск топленый . . . . .	1,5	Воск топленый . . . . .	6,0
Искусственная воонина . . . . .	9,0	Искусственная воонина . . . . .	5,4
Восковое сырье (вырезанная сушь) 21 кг при средней восковитости 60% . . . . .	12,6	Восковое сырье (вырезанная сушь) 52 кг при средней восковитости 60% . . . . .	31,2
Вытопки и мерва (кг) при восковитости 25% . . . . .	—	Вытопки и мерва 8,4 кг при восковитости 25% . . . . .	2,1
Продано воска за зимний период . . . . .	—	Продано воска за сезон . . . . .	4,0
<b>Итого . . .</b>	<b>151,2</b>	<b>Итого . . .</b>	<b>243,0</b>
Средняя воскообеспеченность пасеки весной (152,2:72) . . .	2,1	Средняя воскообеспеченность пасеки осенью (243 кг:90) . . . . .	2,7

## Баловая продукция воска

a) всего получено воска за сезон (243 кг—151,2 кг), 91,8 кг  
б) в среднем на каждую основную семью (91,8 кг:72)  
1,275 кг

Подпись: Член ревизионной комиссии колхоза \_\_\_\_\_

Счетовод \_\_\_\_\_ Пчеловод \_\_\_\_\_

#### 4. ЗИМОВНИКИ

##### Температура и влажность воздуха в зимовнике

Некоторые пчеловоды, как только составят ульи в зимовник, ослабляют наблюдение за пчелами. Между тем длительное пребывание (шесть месяцев и больше) без облета требует исключительного внимания к зимующим пчелам. Надо всегда помнить, что успех следующего за зимой пчеловодного сезона в значительной степени зависит от того, как перезимуют пчелы.

Прежде всего необходимо, чтобы зимовник отвечал всем предъявляемым к нему требованиям, соответствовал своему назначению.

В главе «Жизнь пчелиной семьи в разные периоды года» уже рассказывалось, как ведут себя пчелы в зимний период. К сказанному следует добавить, что пока в гнездах семей не появится расплод (что обычно бывает во второй половине зимы — в конце февраля), пчелы поддерживают температуру в клубе на уровне 14—25° тепла. Лишь после того как матка начнет засев, температура клуба поднимается до 34—35°, т. е. до своего нормального уровня, на котором поддерживается до выставки пчел и после выставки — весной, летом и в начале осени, вплоть до образования вновь клуба пчел.

Установлено, что пчелы лучше зимуют, когда в зимовнике стоит ровная температура в пределах от 0 до 2° в районах с низкой влажностью воздуха и до 4° в местностях более влажных. При такой температуре пчелы сидят спокойно, меньше посещают корма, а следовательно, меньше перегружают кишечники и зимуют нормально, почти без подмора.

Когда повышается температура в помещении зимовника, неизбежно повышается она и в улье, что сразу же оказывается на состоянии пчел: они возвращаются к нормальной жизнедеятельности. Чем выше поднимается температура в зимовнике, тем скорее происходит процесс перехода от состояния покоя к нормальной жизнедеятельности. При повышении температуры сверх нормы в гнездах зимующих пчел преждевременно появляется расплод, пчелы посещают большие корма, кишечники их переполняются калом. Все это ведет к заболеванию пчел поносом.

С другой стороны, резкое понижение температуры в зимовнике также отрицательно сказывается на зимовке пчел: для доведения ее до нормы пчелы также затрачивают много корма, кишечник их переполняется калом, они болеют поносом, преждевременно изнашиваются, срок их жизни сокращается, они быстрее отмирают (часть гибнет еще в зимовнике, часть весной), и семьи слабеют.

Ухудшают зимовку пчел резкие колебания температуры в зимовнике, особенно гибельны частые чередования положительных (+) и отрицательных (-) температур, что бывает обычно в плохо утепленных зимовниках. Резкие колебания температуры в зимовнике также ведут к преждевременному выходу семьи из состояния покоя, а следовательно, и ко всем тем последствиям, которые связаны с этим.

В зимовнике необходимо поддерживать также и нормальную влажность воздуха.

Практика показала, что при температуре в зимовнике от 0 до 4° наилучшая относительная влажность воздуха колеблется в пределах 75—85%.

Если психрометр показывает относительную влажность ниже 75% — в зимовнике сухо, выше 85% — в зимовнике сырьо.

Влажность воздуха тесно связана с температурой. При понижении температуры влагоемкость воздуха уменьшается (понижается его способность поглощать и удерживать в себе влагу). И наоборот, при повышении температуры воздуха влагоемкость его увеличивается.

Для зимующих пчел однаково вредны и чрезмерная сухость и избыточная влажность воздуха. Сухой воздух вызывает у пчел жажду. Пчелы же зимой получают воду из меда. Поэтому для утоления жажды они выпуждаются больше поедать меда, что может привести к переполнению кишечника калом и к поносу. Сухой воздух ускоряет кристаллизацию меда.

Мед очень гигроскопичен (влагоемкий). При избыточной сырости в зимовнике он разжижается, пузырится, скисает и делается непригодным. Поедая такой мед, пчелы заболевают поносом.

Для регулирования температуры и влажности воздуха в зимовнике, а также удаления лишнего углекислого

газа, выделяющегося вместе с водяными парами при дыхании пчел, в зимовниках устраивают вентиляцию.

В зимовниках не делают окон: даже рассеянный свет беспокоит пчел и выманивает их из ульев. В зимовнике необходимо соблюдать тишину и не допускать появления грызунов.

#### **Типы зимовников**

Зимовники строят трех типов: подземные, полуподземные и надземные.

Подземные зимовники устраивают углублениями в землю настолько, что потолок находится на одном уровне с поверхностью почвы или даже ниже ее.

Полуподземные зимовники имеют стены, углубленные в землю примерно на метр или несколько больше. Надземную часть в таких зимовниках обычно засыпают землей.

Надземные зимовники строят целиком на поверхности земли. В землю углубляют лишь фундамент и стойки.

Наиболее пригодными считаются подземные зимовники: в них лучше сохраняется тепло, да и температура держится ровнее, без скачков.

Хуже тепло сохраняется в надземных зимовниках. Поэтому их, как правило, строят с двойными стенками, между которыми прокладывают слой утеплительных материалов.

Из сказанного вовсе не следует, что на пасеках нужно строить только подземные или полуподземные зимовники. Выбор типа зимовника зависит в основном от залегания грунтовых вод, уровень которых должен быть ниже пола зимовника не менее чем на метр. Если грунтовые воды окажутся ближе, в зимовнике будет очень сырь, а весной к тому же его могут затопить талые воды. Так как котлован в подземном зимовнике роют на глубину не менее 2,5 м, такой тип зимовника можно строить лишь тогда, когда грунтовые воды залегают на глубине не меньше 3,5 м от поверхности.

Полуподземный зимовник с заглублением до 1—1,5 м можно строить при уровне грунтовых вод 2—2,5 м.

При неглубоком залегании грунтовых вод (1-2 м от поверхности почвы) нужно строить только надземный зимовник.

### **Выбор места для зимовника**

Зимовник обычно строят на площадке точка, в крайнем случае, когда там нет подходящего места — в непосредственной близости от него.

Перед постройкой зимовника исследуют грунт в районе пасеки и, в зависимости от глубины залегания грунтовых вод, определяют тип зимовника.

Участок, на котором будет построен зимовник, не должен находиться в пинзине, в противном случае он будет затопляться весенними водами и во время паводков.

Если хотят строить полуподземный или надземный зимовник, нужно предусмотреть защиту от ветров, господствующих в данном районе, и особенно холодных северных и северо-восточных. При отсутствии естественной защиты необходимо предусмотреть постройку забора или посадить деревья, а еще лучше сделать и то и другое.

При выборе участка для зимовника лучшим местом будет холм с крутым скатом, в котором можно сделать котлован сбоку, вместо того чтобы делать углубление сверху («врезать» зимовник в холм).

Вход в подземный и полуподземный зимовники следует устраивать с подветренной, лучше с южной стороны. При этом торцовые стены надземного зимовника должны быть обращены на север и юг, продольные — на запад и восток. Чердачное помещение зимовника можно использовать для хранения сотов, инвентаря и материалов, либо оборудовать под столярную мастерскую (летнюю).

### **Размеры зимовников и их расчет**

В колхозах и совхозах лучше строить зимовники на каждом точке пасеки размером не менее чем на постановку 100—150 пчелиных семей, если даже при постройке зимовника на точке и нет такого количества пчел; нужно учитывать рост пасеки в ближайшие годы.

Строить зимовники-гиганты на 300—400 и более мест для постановки ульев с двух-трех соседних точек нецелесообразно по многим причинам. Во-первых, перевозка пчел в зимовник (осенью) и обратно (весной) на точек очень хлопотливое дело, к тому же связано с лишними транспортными расходами, во-вторых, в таких больших

зимовниках очень трудно наладить вентиляцию, в-третьих, загрузка и разгрузка их может надолго затянуться, да и связана с привлечением сразу большого количества людей, и, наконец, при таком несчастном случае, как пожар, хозяйство понесет значительный убыток.

Для установки ульев с пчелами зимовники оборудуют трехъярусными стеллажами в три ряда (рис. 31). Два

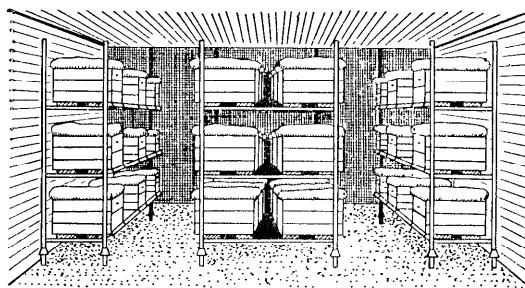


Рис. 31. Стеллажи в зимовнике с поставленными на них ульями.

из них с более узкими полками, рассчитанными на постановку ульев в один ряд, размещают вдоль продольных стенок зимовника. Третий стеллаж, на полках которого устанавливают ульи в два ряда, делают более широким и размещают посередине зимовника. Таким образом, в каждом ярусе ульи разместятся в четыре ряда, а во всех трех ярусах будет 12 рядов.

Допустим, в хозяйстве обычные стандартные двухстенные ульи. Тогда в соответствии с их размерами боковые (одинарные) полки делают шириной 70 см, а средние (двойные) — 160 см, т. е. с допуском на 20 см, для того чтобы поставленные на полки ульи не соприкасались задними стенками. Проходы между стеллажами оставляют шириной 90 см. Кроме того, между крайними стеллажами и стенами оставляют промежутки в 20 см. Зная эти размеры, можно определить ширину зимовника. В данном случае она составит  $(20 + 70 + 90 + 160 + 90 + 70 + 20) \cdot 520 \text{ см}$ , или 5,2 м. В типовых проектах

ширина зимовников равна 5,24 м. Высота для всех типов зимовников принята стандартная — 2,5 м.

Третье измерение — длину — находят делением числа, выраждающего объем (кубатуру) помещения, на произведение двух уже известных нам измерений. Если зимовник предполагают строить на 100 ульев, то объем его, при норме 0,9 куб. м на каждый улей, составит 90 куб. м. Отсюда длина зимовника будет  $90 : (5,2 \times 2,5)$ , что (с небольшим округлением) дает 7 м.

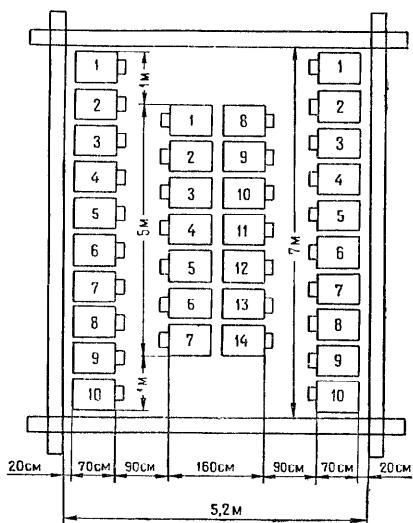


Рис. 32. План размещения ульев в зимовнике на 100 семей (на плане показаны только один из трех ярусов).

Обратимся к плану (рис. 32), чтобы проверить, правильны ли наши вычисления, т. е. правильно ли определена длина зимовника.

Если каждый улей по длине будет занимать 70 см стеллажа (с учетом промежутков между каждой парой

рядом стоящих ульев), то на каждом ярусе боковых стеллажей (у стенок) поместится по 10 ульев, а на всех шести ярусах боковых стеллажей — 60. Средние широкие стеллажи, чтобы иметь у поперечных стенок зимовника проходы, делают с каждого конца на метр короче. В данном случае они будут иметь в длину 5 м. Сюда (в два ряда) уместится 14 ульев, а в три яруса их можно поставить 42. Таким образом, в зимовник можно поместить  $(60+42)$  102 улья. Значит, длину зимовника — 7 м — мы определили правильно.

Точно так же можно найти длину зимовника, рассчитанного на постановку 120, 130 и любого другого количества ульев этого типа.

В том случае, когда зимовник уже построен с расчетом на 100 семей пчел, а пасека еще не укомплектована проектным количеством ульев с пчелами, часть его временно отгораживают двойной перегородкой и утепляют ее. Если не сделать этого, на каждую пчелиную семью придется воздуха больше нормы, вследствие чего нарушится режим зимовки и пчелы будут зимовать хуже.

В ряде областей и краев РСФСР в настоящее время начинают широко применять многокорпусные ульи на уменьшенную рамку размером  $435 \times 230$  мм. Пройдет ряд лет, и он будет основным типом улья и в Пермской области, вытеснит все другие типы. Это нужно иметь в виду при проектировании и постройке новых зимовников.

Так как размеры многокорпусного улья близки к размерам двухкорпусного двустенного улья, уже построенные зимовники могут быть использованы для многокорпусных без какой бы то ни было переделки. В таком зимовнике многокорпусных ульев поместится гораздо больше: вместо десяти двухкорпусных ульев в каждом ярусе крайних стеллажей зимовника поместится 12—13 многокорпусных, а на среднем стеллаже в одном ярусе вместо 14 двухкорпусных — примерно 16 многокорпусных ульев, а всего в этом зимовнике, рассчитанном на 100 двухкорпусных, поместится 124—130 многокорпусных ульев.

#### **Вентиляция зимовника**

В зимовниках на пасеках Пермской области нередко можно встретить такое устройство вентиляции, когда приток свежего воздуха и удаление испорченного осущ

ществляется только одной трубой. Труба эта начинается у самого потолка, проходит чердачную часть зимовника и оканчивается у конька крыши. Правда, в зимнее время, когда наблюдается большая разница между температурой внутри зимовника и наружной температурой, эта вентиляция работает удовлетворительно. В самое же ответственное время, весной, когда в зимовнике возникает опасность повышения температуры, такая вентиляция не оправдывает своего назначения.

Наука и практика разработали и рекомендуют другой, более совершенный тип устройства вентиляции.

Вместо одной устраивают две трубы: приточную и вытяжную.

Вытяжная труба начинается у потолка, проходит чердачное помещение и выводится наружу, заканчиваясь обязательно выше конька крыши: так лучше действует труба. По тем же соображениям просвет трубы внутри зимовника делают вровень с потолком.

Приточную трубу устраивают в виде перевернутой печатной буквы «П», один конец ее находится в тамбуре, другой в самом зимовнике, основной же ствол заделывают под полом на глубину не больше полуметра. В результате и в зимовнике и в тамбуре на поверхность выходят оба ствола трубы, которые имеют приспособление (шнебер) для сокращения, расширения и полного прекращения просветов трубы.

Такое же приспособление устраивают и на конце вытяжной трубы, находящемся в зимовнике. На противоположном конце этой трубы устраивают прикрытия, чтобы в трубу не попадал дождь, снег и не проникал свет.

Вентиляционные трубы необходимо сколачивать из сухих, гладко выструганных досок с тех сторон, которые будут обращены внутрь труб. Доски должны быть плотно пригнаны друг к другу и иметь толщину в пределах от 35 до 50 мм. Места соединений досок плотно заделываются паклей или мхом, щели в трубах, как и шероховатая поверхность неоструганных досок внутри труб, нарушают правильное действие вентиляции.

Для усиления тяги чердачные и наружные части вытяжных труб следует делать двустенными с промежутком между наружными и внутренними стенками, который заполняют утеплительным материалом.

При устройстве вентиляционных труб в зимовнике необходимо правильно рассчитать площади поперечного сечения труб.

На каждую пчелиную семью зимовника требуется по 4—6 кв. см поперечного сечения как приточной, так и вытяжной трубы. Поэтому если зимовник рассчитан на 100 семей пчел, поперечное сечение каждой трубы должно иметь от 400 до 600 кв. см. Это значит — просвет трубы должен быть  $20 \times 20$ ,  $25 \times 20$  или  $30 \times 20$  см. Пользуясь этим расчетом, можно легко высчитать просвет труб для зимовников любого размера. Например, для зимовника на 200 пчелиных семей поперечное сечение просвета каждой трубы составит от 800 до 1200 кв. см. Однако в таком большом зимовнике целесообразнее сделать две приточных и две вытяжных трубы с сечением вдвое меньше.

#### Приспособление под зимовник хозяйственной постройки

При отсутствии в хозяйстве хорошего зимовника, временно, пока он будет построен, для зимовки пчел следует подобрать хорошее, сухое подполье или нежилой дом, амбар и т. п.

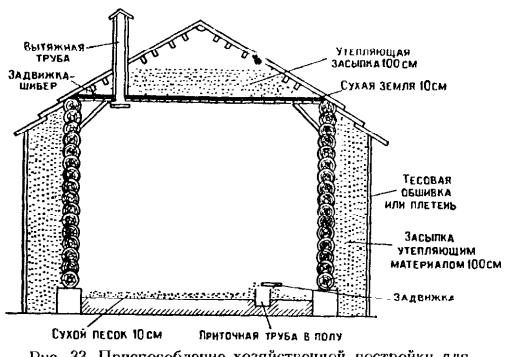


Рис. 33. Приспособление хозяйственной постройки для зимовки пчел.

При размещении пчел в подполье ни в коем случае нельзя совмещать зимовку пчел с хранением там овощей и картофеля.

Выбранное для зимовки пчел нежилое помещение необходимо приспособить: обшить тесом до самого потолка, оставив промежутки между стенками до 50 см, которые засыпать сухим утеплительным материалом, промазать потолок глиной с известью, засыпать слоем земли в 10 см, а сверху утеплительным материалом слоем до метра, на пол насыпать слой песка (10 см), устроить вентиляцию, оборудовать стеллажи (если нельзя в три яруса — сделать два), к зданию приделать тамбур (рис. 33).

#### Зимовник пчеловода Д. Н. Зайцева

В Пермской области мало хороших зимовников, построенных по типовым проектам, утвержденным Министерством сельского хозяйства РСФСР.

Размеры книги не позволяют дать их описание, а тем более всех типов — подземных, полуподземных и надземных.

Кроме зимовников, построенных с соблюдением инструкции, в области есть немало удовлетворительных зимовников, построенных колхозами и совхозами по своим проектам, но большинство зимовников все же не соответствуют своему назначению.

В качестве образца хорошего зимовника в книге приводится описание зимовника, построенного в колхозе «Память Злыгостева» Брюховского сельсовета Еловского куста Осинского производственного управления пчеловодом Дмитрием Николаевичем Зайцевым.

Зимовник этот подземный, рассчитанный на 100 семей пчел. Основу зимовника составляет обычный сложенный на мху сруб из бревен сосны, врытый в склон холма с южной его стороны. Размеры зимовника — 8×5,5×2,5 м. Потолок сделан из кругляша — бревен 25—30 см в диаметре, засыпан сверху хвойей из муравьиных куч. В стенах, обращенных на юг, имеется дверь, за которой устроен тамбур тоже из бревен со второй (наружной) дверью. Пол зимовника глиняный и засыпан речным песком слоем 12 см.

В зимовнике устроена приточная и вытяжная вентиляция. Приточная труба начинается в тамбура коленом,

изгиб которого (основной ствол) проходит под полом зимовника и, не дойдя 1,5 м до противоположной стены, разветвляется на два ствола и двумя коленами выходит наружу в проходах между стеллажами. Вытяжная труба устроена в потолке зимовника около передней его стены сразу же над дверью, ведущей из тамбура внутрь зимовника.

Стеллажи в зимовнике устроены обычные.

Что интересно и вместе с тем практично и удобно, так это сооружение своеобразного «ящика-футляра» из бревен, но без зарубленных углов. Между наружными стенами основного сруба и внутренними стенами «ящика-футляра», на некотором расстоянии друг от друга, в землю на уровне сруба врыты столбы-стояки, плотно прилегающие к стенам того и другого. Столбы эти разделяют межстенное пространство как бы на отдельные секции. Пустоты секций не засыпают вовсе, лишь на зиму вверху перекрывают досками, поверх которых размещают утеплительный материал на том же уровне и такой толщины, как и на потолке внутреннего сруба зимовника. Весной, как только пчелы будут выставлена на волю, утепление с досок и сами доски удаляют и пустоты секций проветриваются все лето.

«Ящик-футляр» с наружной стороны обит добротной берестой в два слоя, а все пространство между ним и стенами котлована засыпано песком и глиной.

Сверху зимовника находится обычное чердачное перекрытие с крышей из теса такой длины, что оно покрывает весь котлован, выходя за его пределы на метр. Нижние концы теса не доходят до земли на 50 см.

Вот уже пять лет как Д. Н. Зайцев построил зимовник вместо старого, сырого и совершение непригодного для зимовки пчел. С тех пор он не знает ни сырости в ульях, ни поноса пчел, а тем более зимнего отхода семей и какого бы то ни было ослабления их к весне.

## 5. УХОД ЗА ПЧЕЛАМИ ЗИМОЙ

### Уход в зимовнике

Уход за зимующими пчелами заключается главным образом в наблюдении за температурой и влажностью воздуха в зимовнике. При отклонениях от нормы необходимо

димо регулировать температуру: при больших морозах сокращать просвет вентиляционных труб и, наоборот, при резком повышении температуры увеличивать просвет или оставлять его открытым полностью до очередного сильного похолодания. При этом всегда нужно помнить, что пчелы лучше переносят отрицательные температуры. Падение температуры ниже 0° не может повлечь за собой тяжелых последствий, в то время как повышение до 8° и больше совершенно недопустимо.

Влажность воздуха в зимовнике измеряется особым прибором психрометром.

Психрометр состоит из двух хорошо выверенных термометров, укрепленных на одном штативе (подставке). Шарик одного из термометров плотно оберачивают ленточкой батиста, свободный кончик которого опускают в небольшую баночку с водой. Вода, поднимаясь по батисту, все время смачивает поверхность шарика термометра и непрерывно испаряется. Это и охлаждает шарик. Поэтому показания этого термометра будут ниже другого, сухого термометра.

Когда воздух полностью насыщен водянымиарами, испарения с поверхности шарика не бывает, и показания обоих термометров одинаковы. Чем суще воздух в зимовнике, тем сильнее происходит испарение воды на мокром термометре, и тем самым увеличивается разрыв в показаниях обоих термометров психрометра.

Определить относительную влажность воздуха в зимовнике по показаниям обоих термометров психрометра можно при помощи табл. 5.

Если, например, смоченный термометр показывает 3°, а сухой 4°, относительная влажность воздуха будет равна 84%. Это число находят на пересечении двух линий таблицы: вертикальной, идущей сверху вниз от обозначения «3», и горизонтальной, проходящей слева направо от числа «4» (показания сухого термометра). Так как нормальная относительная влажность воздуха в зимовнике колеблется в пределах 75—85%, процент влажности, определенный психрометром, говорит о том, что относительная влажность воздуха в зимовнике нормальная.

Если же сухой термометр покажет 4°, а мокрый 3,5°, относительная влажность воздуха составит 92%, иначе говоря — в зимовнике будет сырь.

Когда на пасеке нет заводского психрометра, его можно сделать самому (рис. 34).

При отсутствии какого бы то ни было психрометра, определить относительную влажность воздуха в зимовнике можно с помощью обычновенной поваренной соли.

Внесенная в зимовник сухая поваренная соль при нормальной влажности не увлажняется, а сырья не превращается в плотный комок, как это наблюдается при ее высыхании. Когда в зимовнике наблюдается излишняя

**Нахождение относительной влажности воздуха**

Показания су- хого терм.	-30	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	+3,0
0	45	54	63	72	81	100	—	—	—	—	—	—
+0,5	39	47	55	64	73	90	100	—	—	—	—	—
+1,0	32	39	47	57	65	81	90	100	—	—	—	—
+1,5	25	33	41	49	57	72	82	91	100	—	—	—
+2,0	19	26	35	43	51	64	73	82	91	100	—	—
+2,5	14	21	29	37	44	56	65	74	82	91	100	—
+3,0	—	16	23	31	38	50	57	68	74	83	91	100
+3,5	—	11	18	26	32	45	51	58	67	75	83	92
+4,0	—	—	13	20	27	36	44	52	59	67	75	84
+4,5	—	—	—	15	22	30	37	45	53	60	68	76
+5,0	—	—	—	—	17	25	32	39	46	54	61	70
+5,5	—	—	—	—	—	20	27	34	40	48	55	62
+6,0	—	—	—	—	—	15	21	28	35	42	49	56
+6,5	—	—	—	—	—	—	16	23	29	36	43	50
+7,0	—	—	—	—	—	—	12	18	24	31	37	44
+7,5	—	—	—	—	—	—	—	14	20	26	32	39
+8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	16	22	28	34
+8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	11	17	23	29
+9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	19	25
+9,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	21
+10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	17
	90											

сухость воздуха, растираемая между пальцами соль шуршит — издаёт характерный хрустящий звук, при излишней влажности щепотка соли, скатая между пальцами, не распадается.

Влажность воздуха в зимовнике регулируют при помощи вентиляционных труб.

Когда вентиляция не помогает и в зимовнике слишком сухо, вносят снег (в тазах, корытах) или развещивают мокрые, но отжатые полотнища. Паоборот, если

Таблица 5

в зимовнике слишком влажно, паряду с усилением вентиляции в нем держат в ящиках пегашеную известь.

Излишняя влажность в зимовнике, как правило, чаще всего оттого, что грунтовые воды находятся близко от пола зимовника или само помещение плохо утеплено. В первом случае нужно зимовник перенести на другое место, во втором — утеплить его.

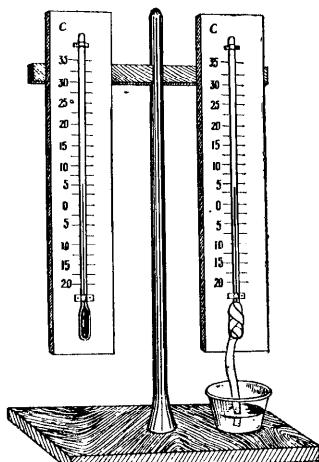


Рис. 34. Самодельный психрометр для определения относительной влажности воздуха.

В зимовнике не должно быть грызунов. Для борьбы с ними нужно применять различного рода ловушки, а также употреблять отравляющие средства.

Наличие в улье мышей определяют по раскрошенным кусочкам сотов, изгрызенным пчелам, мышиному калу и другому сору на прилетной доске улья и на полу зимовника.

При посещении зимовника необходимо соблюдать типину, пчел нельзя беспокоить стуком и светом. Вход

дить в зимовник следует с фонарем, в световое отверстие которого вставляют красное стекло.

Переступив через порог зимовника и осторожно, без шума закрыв за собою дверь, пчеловод одну-две минуты должен прислушаться, как ведут себя пчелы. Если все благополучно, в зимовнике слышен ровный спокойный гул, как бы шумдалекого бора. При неблагополучии во всех или отдельных семьях тишина нарушается. Шумят пчелы семей, потерявших маток, семьи-голодяники, семьи, которым жарко или, наоборот, холодно и т. п.

Семьи, ведущие себя беспокойно, необходимо выслушать, выяснить причину ненормальной зимовки и оказать помощь.

Выслушивают пчел резиновым шлангом (трубкой) небольшого диаметра (до 5—7 мм в поперечнике) длиной около метра. При этом один конец трубы вводят в леток, а другой вкладывают в ухо. Если семья зимует нормально, обеспечена кормами и имеет матку, то через трубку слышен ровный гул. Семьи-голодяники узнают по издаваемому пчелами слабому шуму, отдалению напоминающему шелест сухих листьев. Семьи-безматы шумят разноголосо, причем резко выделяются звуки отдельных пчел.

*Таблица 6*  
Журнал для записи

Месяц и число	Температура в монент посещения зимовника		Отметки о состоянии зимующих пчел и проведенных в зимовнике работах
	в зимовнике	наружная	
Декабрь 5 20	4° 2°	—8° —21°	Пчелы ведут себя спокойно Пчелы ведут себя спокойно Появились мыши в улье № 15; уничтожены. В зимовнике дополнительно установлены две ловушки
28	0°	—32°	Сокращена вентиляция
Январь 7	2°	—22°	Пчелы ведут себя спокойно
25	5°	—4	Наблюдается несколько повышенный гул пчел. Увеличена вентиляция
• • •	• • •	• • •	• • •

При каждом посещении зимовника необходимо прорывать и записывать температуру. Термометр нужно подвешивать к стеллажу на одинаковом расстоянии от пола и потолка. Для всякого рода записей, связанных с посещением зимовника, необходимо завести специальный журнал (табл. 6).

#### Оказание помощи неблагополучно зимующим семьям

Раньше было сказано, что общий усиленный шум чисел наблюдается при неизменной температуре и влажности воздуха и что для ликвидации этого явления необходимо отрегулировать вентиляцию.

Но бывает и так, что даже при нормальной температуре и влажности воздуха не все, правда, а отдельные семьи шумят сверх обычного, пчелы выползают из летков, разлетаются, устилая своими трупами пол зимовника, а передко и загрязняя калом прилетную доску и переднюю стенку улья.

Такие явления обычно наблюдаются в семьях, заблевших позематозом, а также и в том случае, когда в гнездах семей имеется примесь пади или засахарившийся в сотах мёл.

Помочь таким семьям можно поением водой. Вода, утолая жажду, помогает пчелам отчасти использовать засахарившийся мед. Поят пчел водой так: смоченную и хорошо отжатую чистую тряпку кладут сверху рамок гнезда в непосредственной близости от клуба (под холстик). Время от времени такую операцию повторяют несколько раз, до тех пор, пока ичёлы не успокоятся. В ульях, имеющих верхние летки, поение пчел проводят проще. Бутылку с водой подвешивают к улью на уровне верхнего летка, один конец фитиля, приготовленного из полотна, опускают в воду, а другой вставляют в леток.

Помощь чиселам крайне необходима и при голодовке. Как правило, пчелиные семьи должны быть сплажены кормами полностью с осени, чтобы их хватило не только на зиму, но и первую половину весны. Всякая подкормка в зимнее время крайне беспокойт и возбуждает пчел, выводит их из состояния покоя, а передко и вызывает преждевременную кладку яиц маткой. И в конце концов пчелье заболевают поносом. Особенно вредны в этом отношении жидкие подкормки.

В практике пчеловодства однако бывают случаи, когда зимние подкормки необходимы.

Можно рекомендовать несколько способов зимней подкормки пчел: засахарившимся медом, сотовым медом, сахарным тестом и сахаром рафинадом.

*Подкормка засахарившимся медом.* Порцию засахарившегося меда весом около килограмма завертывают в марлю или бумагу и в виде лепешки кладут на рамки сверху клуба пчел. Ту сторону бумажного пакета, которая будет обращена к пчелам, во многих местах прокалывают подогретой в книятке столовой вилкой. По мере надобности такую подкормку повторяют несколько раз. Водяные пары, образующиеся при дыхании пчел, оседая на пакете с медом, увлажняют и разжижают его, делая доступным для пчел.

*Подкормка сотовым медом.* Рамку с запечатанным медом кладут плашмя сверху гнезда поперек рамок. Чтобы мед не ложился на рамки и не соприкасался с ними, на них заранее помещают несколько наложек толщиной с карандаш. Печатку меда снизу следует слегка поцарапать вилкой.

*Подкормка сахарным тестом.* Три части сахарной пудры (или хорошо истолченного и просеянного через сито сахара рафинада или песку) замешивают с одной частью меда, подогретого до полного растворения кристаллов. Густое и вязкое тесто завертывают в марлю или бумагу, как и засахарившийся мед, и порциями весом до килограмма помещают в гнезда.

*Подкормка сахаром рафинадом.* Куски сахара рафинада, слегка увлажненные, заворачивают в марлю и кладут на рамки сверху гнезда порциями до килограмма за один раз. При такой подкормке получаются большие отходы: часть сахара в виде крошек рассоривается и не используется пчелами.

Не следует скармливать пчелам в зимнее время сахарный сироп, даже очень густой. Такая подкормка сильно возбуждает пчел и беспокоит: к тому же ее нужно давать в двух кормушках — по обеим сторонам клуба пчел, что очень хлопотно для пчеловода.

Следует заметить, что все описанные виды подкормок дают удовлетворительный результат лишь в том случае, когда в зимовнике в период скармливания пчел поддерживается температура не ниже 4°.

Очень трудно и даже совершенно невозможно сказать, сколько раз потребуется кормить пчел в зиму. Число подкормок будет зависеть от многих причин, в том числе и от того, какие запасы в гнездах были оставлены с осени. Одно можно сказать, в декабре-феврале можно ограничиться одной подкормкой в 30—40 дней, в более поздний срок (с марта до выставки) килограммовой подкормки может и не хватить на месяц. Поэтому в этот период промежутки между дачей подкормки можно сократить до трех недель.

Если пчелы заболевают поносом, а это чаще всего случается в конце зимовки, следует, воспользовавшись хорошим теплым солнечным днем, вынести улей с большой семьей на волю и дать возможность пчелам произвести на солнцепеке очистительный облет в защищенном от ветра месте. По окончании облета улей с пчелами вносят обратно в зимовник, а если облет производится незадолго до общего выставки пчел, улей можно оставить на воле, установив его на постоянное место.

Если в улей заберутся мыши, необходимо его внести в отапливаемое помещение, слегка завернуть холстик, прикрывающий гнездо сверху, и продержать там в темноте 2—3 часа. Когда мыши уйдут, улей ставят на место.

#### Зимовка пчел на воле

В последние годы во многих районах области пчеловоды довольно успешно практикуют зимовку пчел на воле.

Почти все они считают, что такой способ зимнего содержания пчел имеет ряд преимуществ по сравнению с постановкой ульев в зимовник:

1. Пчелы на воле имеют возможность уже в марте произвести очистительный облет.

2. Ко времени обычной выставки пчел из зимовника в гнездах семей, зимующих на воле, оказывается расплода на полторы-две рамки больше, чем в семьях, зимовавших в помещениях.

3. При зимовке на воле в гнездах семей бывает меньше подмора и сырости, пчелы меньше заболевают поносом, а семьи в целом выглядят бодрее.

4. Зимовавшие на воле семьи лучше развиваются и скорее приходят в силу.

5. Хотя семьи, зимующие на воле, за зиму и расходуют меда на 2–3 кг больше, это с лихвой покрывается значительно большим выходом меда и отстройкой большего количества сотов на искусственной вощине.

Понятно, что зимовка пчел на воле будет выгоднее лишь в том случае, если ее правильно организовать.

Пчеловоды — сторонники зимовки пчел на воле — готовятся к этому по-разному. Один из них применяют групповую зимовку и для этого ульи с пчелами сносят на специально подготовленную площадку, другие оставляют ульи с пчелами на тех же местах, где они стояли летом.

Пчеловод колхоза «Маяк» Еловского куста Осинского производственного управления И. Е. Ефремов — сторонник групповой зимовки пчел. Выбранную для зимнего размещения ульев площадку он устилает ветками хвои, сверху кладет толстый и ровный слой небольших еловых ланок и на эту подстилку устанавливает ульи в два ряда (на расстоянии метра между рядами) летками внутрь прохода. Оба летка (нижний и верхний) на зиму он оставляет открытыми на 5 см. Затем спаружи вокруг ульев кладут еловую лапку, заваливая сючасть крышек ульев со стороны задней стены ульев. Лапкой же он перекрывает и края проходов спаружи, оставляя внутри пустой коридор. После этого сверху крышек ульев кладет длинный сухой хворост, перекрывая им коридор, и все это заваливает спачала лапкой хвои (10 см), потом соломой (20 см). При снегопаде это сооружение засыпается снегом. Получается нечто вроде снежного холма.

Одни или два раза за зиму И. Е. Ефремов производит чистку доньев, а в середине или во второй половине марта, в зависимости от погоды, разносит ульи на постоянные места и дает возможность пчелам произвести очистительный облет.

Как утверждает старший зоотехник по пчеловодству А. Я. Брюхов, зимовка пчел у И. Е. Ефремова скверно проходит исключительно хорошо. Меду же по группе семей, зимующих на воле, он собирает на 30% больше по сравнению с семьями, зимующими в помещении.

Неоднократный участник Выставки достижений народного хозяйства СССР, награжденный в 1962 году серебряной медалью Н. А. Сергеев из колхоза имени Горького Березовского куста Кунгурского производственного

управления тоже применил групповую установку ульев при зимовке на воле. Он готовит площадку так же, как и И. Е. Ефремов, но с некоторыми особенностями. Над ульями Н. А. Сергеев устраивает из жердей каркас шалаша и укрывает его спачала хворостом, а затем словами лапками, а сверху кладет осоку. В крыше шалаша оставляется отверстие, в которое вделывает вытяжную вентиляционную трубу.

Зимовка у Н. А. Сергеева проходит без подмора и без отхода семей. Применяя и другие передовые приемы содержания пчел, Н. А. Сергеев ежегодно оставляет далеко позади себя всех пчеловодов своего куста.

Иначе организована зимовка на воле у пчеловода Р. Усаева из колхоза имени Мусы Джалиля Бардымского куста Осинского производственного управления.

Ульи у Р. Усаева разные: от 12- до 16-рамочных. Для каждой пары ульев он сколачивает по одному длинному ящику с промежутками между стенками 15 см, которые заполняет утеплительным материалом — паклей, кострикой, сухим мохом и т. п. В такой ящик Р. Усаев помещает по два улья, устанавливая их так, что летки одного улья выходят наружу с передней стенки ящика, летки другого — в противоположную сторону. Промежутки между обоями ульев и стенками ящика заполняют утеплением.

Пчелиные семьи у Р. Усаева круглый год остаются на одних и тех же местах. Поэтому он никакой специальной подготовки к зимовке пчел на воле не делает, за исключением обычной осеннеей сборки гнезд на зиму.

Р. Усаев в прежние годы часть пасеки оставлял в зимовнике, но за пять лет зимовки пчел на воле пришел к выводу — большие семьи оставлять на воле. В зиму 1963/64 года у него на воле оставлено 50 ящиков с сотней пчелиных семей.

Многие пчеловоды, оставляющие ульи на летних местах, помещают под них ящики с утеплительным материалом или размещают словесные лапки. К передней стенке улья они наклонно ставят деревянный щит так, чтобы верхнее ребро его прикрывалось навесом крышки улья, а нижнее — упиралось в землю. С обеих сторон этого щита размещают по одному щиту в виде прямоугольного треугольника, предупреждающих попадание снега под передний. С наступлением снегопада улей и щиты зава-

ливают снегом. Некоторые пчеловоды перед снегопадом цинты заваливают снеговой лапкой.

Зимовку на воле успешно практикуют пчеловоды: в Чусовском кусте Пермского производственного управления М. М. Шумихин и В. Ф. Черемных (колхоз «Новый путь»), в Добринском кусте Пермского производственного управления П. Т. Лахно (колхоз «Россия»), Е. М. Михалева и В. Ф. Подругин (колхоз «За коммунизм»), в Еловском кусте Осинского производственного управления Р. Адинов (колхоз имени Карла Маркса) и многие др.

Изучение опыта пчеловодов, оставляющих пчел зимовать на воле, показало, что для обеспечения благополучной зимовки необходимо:

1. Оставлять в гнездах зимующих семей на 3—4 кг меда больше, чем при зимовке в номенклатуре.

2. Оставлять в гнездах столько рамок, сколько их хорошо обенживалось пчелами при сборке гнезд на зиму.

3. Хорошо утеплять гнезда с боков и сверху. Если между холстиком и подушкой была проложена бумага, к зиме ее нужно убрать.

4. При львух листках в улье лучше держать открытым верхний, а нижний закрытый.

5. Очищать подмор на донышках не чаще одного-двух раз за зиму. При этом, если подмора мало, лучше пчел очисткой не беспокоить.

6. Систематически разрушать ледяную корку сверху снега, если наблюдались оттенки, а вслед за ними проходило обледенение.

7. Восстанавливать естественно образовавшиеся в снегу ходы от улья наружу, если они будут забыты при снежных метелях.

8. Ставить ульи (при групповом размещении их) не на подстилку, а на рейки, положенные сверху лапок.

9. Не опаздывать весной с работой по освобождению от снега крышек ульев и цинков, иначе в ульях образуется сырость. При групповом размещении ульи с началом таяния снега разнести на их постоянные места.

10. Для обеспечения хорошего облета пчел и предупреждения массовой гибели их снег около ульев устилать соломой, половкой, ланками хвои и т. п.

## 6. ВЕСЕННИЕ РАБОТЫ НА ПАСЕКЕ

### Выставка пчел из зимовника и работы на пасеке в день выставки

*Подготовка точки* к приему выставляемых из зимовника ульев с пчелами заключается, прежде всего, в усекании тайны снега. Снег рыхлят, перелопачивают, посыпают золой, делают в нем вдоль и поперек дорожки (до земли), а иногда вывозят за пределы площадки, на которой будут установлены ульи. Понутно с освобождением точки от снега площадку очищают от всякого мусора, проверяют крепость колышков и т. п.

*Выставку* пчел из зимовника на юге Пермской области и в средней ее зоне производят обычно во второй декаде апреля, в северных районах несколько позже (на неделю-полторы-две).

В общем же нельзя заранее сказать, когда необходимо выставлять пчел. В зависимости от состояния погоды время выставки может колебаться в ту или другую сторону на одну-две недели, а передко и больше.

Выставку пчел производят в теплый солнечный день, когда температура в тепле в середине дня поднимается до 12° и в природе запетают первые весенние медоноссы: матиль-мачеха, подснежник, изовые кустарники, ольха и другие.

Выставку пчел лучше производить с утра с таким расчетом, чтобы все ульи с пчелами оказались на точке на своих местах к 10—11 часам и наиболее теплую часть дня пчелы использовали для очистительного облета.

Если в зимовнике 150—200 и более ульев, разгрузку его начинают еще ночью или с вечера. Без крайней необходимости этого делать не следует: во-первых, иногда заранее очень трудно бывает угадать погоду следующего дня, во-вторых, как показали наблюдения, потревоженные почной выставкой пчелы, если на следующий день будет плохая погода и они плохо или совсем не облетались, могут заболеть попосом, и часть их погибнет.

При выставке большого количества ульев следует увеличить число людей, правильно организовать их, чтобы сократить время, затрачиваемое на выставку.

Накануне выставки следует очистить доньи от подмора и сора. Буквально перед тем как вынести ульи из

зимовника, необходимо перекрыть лестковые отверстия деревянными задвижками, а при отсутствии их — чистыми тряпками, бумагой, но не паклей: пчелы могут запутаться в ней и погибнуть.

После того как закрывают все лестки, открывают двери в зимовнике и приступают к выносу ульев на посыпках. Ульи на точке лучше ставить на старые места.

Примерно через полчаса после выноса из зимовника и установки последнего улья, как только пчелы несколько успокоятся, открывают лестки во весь просвет и дают им возможность облететься.

Лестки следуют открывать сначала в первом ряду, затем во втором и т. д.

*Ранний (вынужденный) облет пчел.* Когда пчелы в зимовнике сильно беспокоятся, шумят или болеют понесом, а до обычной выставки остается еще две три недели, проводят раннюю выставку неблагополучно зимующих семей для очетительного облета.

Для этого с южной стороны зимовника или пасечного дома застилают снег соломой или сеном. В теплый день около полудня выносят из зимовника ульи и ставят их лестками на юг.

Чтобы ускорить облет, с ульев снимают верхнее утепление, а холстик временно несколько заворачивают со стороны передней стопки улья, обнажая часть верхних брусков рамок. Спустя 2–3 часа, когда пчельи облетят ся и успокоятся, ульи с пчелами уносят обратно в зимовник.

Если такой вынужденный вынос ульев и облет пчел производят непосредственно перед выставкой, то возвращать ульи в зимовник не следует: в этом случае их сразу устанавливают на постоянных местах. Следует твердо запомнить: вынос ульев из зимовника и обратное их возвращение связано с беспокойством нормально зимующих пчел.

*Сверххранящий облет пчел.* Замечено, что пчелы, зимующие на воле, облетываются в первые же весенние солнечные дни, когда пчелы из зимовника еще не выставляются. Замечено также, что у таких пчел ко времени общей выставки пчел из зимовника в гнездах бывает больше расплода, они лучше развиваются, скорее приходят в силу и дают больше дохода.

Бот поэтому многие передовые пчеловоды нашей об-

ласти: Д. В. Жернаков (колхоз «Лепинский путь» Кудинского производственного управления), В. С. Харин (колхоз «Всходы коммунизма» Пермского производственного управления), И. А. Сергеев (колхоз имени Горького Кунгурского производственного управления) — выносят пчел на облет задолго до обычной выставки и дают им возможность сделать так называемый сверхранний облет. Для сверхраннего облета выбирают безветренный солнечный день при температуре на пригреве выше  $10^{\circ}$  и устанавливают ульи так же, как и при вынужденном обете.

Сверхранний облет дает возможность пчелам освободить кишечники от кала и позволяет маткам производить усиленную кладку яиц. Таким образом, сверхранний облет пчел дает примерно те же результаты, что и оставление пчел зимовать на воле.

Чтобы усилить кладку яиц маткой, а также в целях профилактики И. А. Сергеев после облета пчел, к весне каждой семье дает жидкую побудительную подкормку с добавлением 50 000 М. Е. (международных единиц непиццлища) на каждый литр сахарного сиропа.

*Наблюдение за облетом пчел.* Открыв летки, пчеловод должен наблюдать за облетом пчел. По характеру облета можно судить о состоянии семей. Дружный, энергичный облет, затем спокойный рабочий лет пчел, а также чистка гнезда говорят о благополучии семьи. Если в природе в это время имеются цветущие медоносные растения, пчелы таких семей уже через 1,5—2 часа возвращаются с обножкой или каплей пектара в медовом зобике.

Семьи безматочные, голодяки, пострадавшие от грызунов, больные попосом и вообще неблагополучно перезимовавшие облетываются недружно, вяло, долго. Иногда пчелы этих семей совсем не облетываются в день выставки.

Все такие семьи необходимо взять на учет, осмотреть в этот же день, чтобы срочно оказать им необходимую помощь.

*Оказание помощи неблагополучным семьям.* В гнезде перезимовавшей семьи должно быть 6—8—12 кг меда. Если его меньше, всего 2—3 кг, подкормить пчел нужно немедленно, в день выставки, а затем на другой день или в ближайшие после выставки дни.

Лучше всего пчелам давать рамки с запечатанным медом, поставив их рядом с расплодом. Такие рамки должны быть подготовлены заранее и храниться в хорошо отапливаемой комнате: холодная, только что взятая из кладовой рамка с медом охладит гнездо, и пчелы корм не возьмут. При отсутствии рамок с медом пчел подкармливают теплым густым сахарным сиропом, приготовленным из трех объемных частей сахара и двух частей кипятка. Сахарный сироп следует дать к вечеру порцией в три литра, налив его в кормушку или в пустую рамку сушки.

При необходимости рамки с медом или сахарный сироп продолжают давать в последующие дни до тех пор, пока в гнезде окажутся необходимые запасы корма.

Может случиться и так, что в гнездах перезимовавших семей не окажется запасов корма и пчелы уже начали осыпаться от голода.

Улей с такой семьей сразу же нужно внести в теплое помещение, рамки несколько раздвинуть и пчел, спящих на сотах, а также осыпавшихся на дно, слегка сбрызнуть теплым жидким сиропом или медовой сырой. Затем улей снова утеплить, прикрыть мешком или одеялом, чтобы в него не проникал свет. Когда осыпавшиеся пчелы возвратятся к жизни, зашумят и поднимутся на рамки, дают жидкую подкормку (лучше в кормушке) и улей с этой семьей оставляют до утра в темной комнате. Утром в гнездо дополнительно ставят рамки с кормом и улей относят на место.

Рамки с засахарившимся медом необходимо убрать из гнезд, заменив их рамками с обычным медом. Отобранные рамки нужно хранить в кладовой для подкормки пчел. Как их приготовить к скармливанию, рассказано дальше.

Часто безматочные семьи, т. е. семьи, лишившиеся матки в зимний период, пчеловоды пытаются исправить помещением в гнездо рамки с засевом (яйцами) и молодыми личинками. Такую рамку они берут из гнезда благополучной семьи на пасеке, считая, что пчелы выведут себе матку из подставляемых личинок и семья будет спасена от вымирания.

Исправить безматочную семью таким путем совершенно невозможно. Ранней весной на пасеке не бывает другой и матка останется неплодной, беспособной от-

кладывать оплодотворенные яйца, из которых могли бы вывести рабочие пчелы. Случай же перезимовавшие в безматочных семьях трутни теряют способность к спариванию с матками. Поэтому подсевивание безматочной семьи зрелым пчелным расплодом, взятым от других, благополучных семей, не исправит безматочную семью, а приведет к ослаблению нескольких сильных семей.

Сохранить на пасеке безматочные семьи можно только подсадкой к ним запасных плодных маток. Таких маток должны оставлять на каждой пасеке в зиму и хранить в небольших семейках (нуклеусах), формируемых летом во время вывода маток.

Посадить плодную матку в безматочную семью все-таки не трудно: в это время пчелы примут ее охотно.

Есть несколько способов введения матки в безматочную семью.

Один из них заключается в следующем. Матку, предназначенному для подсадки, вылавливают в одном из нуклеусов и помещают в маточную клеточку. Затем к улью, где находится безматочная семья, ставят сходни улью, где находится безматочная семья, ставят сходни (рис. 35), в леток ульяпускают два-три клуба густого

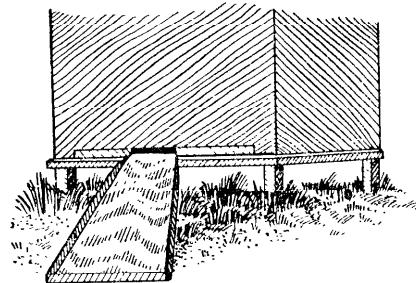


Рис. 35. Улей с приставленными к нему сходнями.

дыма, потом вынимают из гнезда две-три рамки, густо обсаженные пчелами. Пчел стряхивают на сходни, в гущу пчел выпускают матку из клеточки и тотчас же окуривают пчел и матку двумя-тремя клубами дыма,

Матка вместе с пчелами входит через леток в улей полноправным членом семьи.

Можно это сделать пиаче. Выловленную из пуклеуса и помещенную в клеточку матку вечером ставят в гнездо безматочной семьи между двумя рамками так, чтобы с одной стороны стенка клеточки лишь соприкасалась с медом рамки сота, матка в таком случае будет доставать корм не испачкавшись им. На следующий день клеточку вынимают, нижний клапан в ней открывают и образовавшееся отверстие закрывают кусочком искусственной восинки, затем клеточку возвращают на место. Пчелы прогрызут восину и выпустят матку. Для ускорения выхода матки восину, перекрывающую отверстие в клеточке, прокалывают в нескольких местах шилом или тонким гвоздем.

Подсадить матку в безматочную семью можно и так. Из пуклеуса берут о.шу рамку с расплодом, пчелами, маткой и помещают ее в гнездо семьи-безмата между двумя соседними сотами с пчелами. Перед этим обе семьи — безматочную и пуклеус — окуривают дымом. Дым пускают в семью и после помещения в ее гнездо рамки с маткой. Последующие два дня семью беспокоить осмотром не следует.

Пчел из пуклеуса, откуда взяли матку, присоединяют к соседней семье. Для этого вечером приподнимают перегородку, которой этот пуклеус был отделен от соседнего или от основной семьи. Через образовавшуюся щель внизу пчелы соединяются. На следующий день один леток ликвидируют, перегородку вынимают, рамки с расплодом располагают посередине, а лишние убирают и утепляют вновь сформированное гнездо.

Все описанные способы ликвидации безматочной семьи хороши тогда, когда семья достаточно сильна. Если же семья слаба и имеет не больше трех-четырех уочек пчел, ее следует целиком присоединить к одной из рядом с ней расположенных благополучных семей. Это делают так. Лицем гнездо семьи, которая имеет матку, суживают, убрав лишние рамки, и отделяют от свободной части улья линафрагмой. К нижней части диафрагмы наклеивают полоску газетной бумаги такой длины и ширины, чтобы она закрывала щель между диафрагмой и дном улья. Вечером, когда закончится лет пчел, улей с этой семьей устанавливают на колышки,

вбитые между ульями объединяемых семей. Затем, подкурив гнезда обеих семей, в пустое пространство улья благополучной семьи, рядом с диафрагмой устанавливают одну за другой все рамки с пчелами безматочной семьи. После этого пчел вновь слегка подкуривают дыром, наверх кладут утепление, и улей закрывают крышкой. Освобожденный улей безматочной семьи убирают с точка. За ночь пчелы прогрызают в бумаге ходы, приобретают однородный запах и мирно объединяются.

На следующий день, а еще лучше через день, в улье убирают диафрагму и формируют гнездо.

Если на пасеке весной вообще нет запасных плодных маток в пуклесусах, практикуют соединение двух обычных семей — безматочной и с маткой, ульи с которыми находятся по соседству. При этом, как правило, слабейшая из семей присоединяется к более сильной.

Большой вред пчелиным семьям наносят мыши. Попав в гнезда семей, они за зиму производят там опустошения: грызут соты, устраивают свои гнезда, засоряют рамки и дно улья испражнениями и сором изгрызенного утепления. Семьи, пострадавшие от мышей, необходимо в день выставки переселять в чистые ульи, убрав испорченные соты, т. к. пчелы такие соты не отстраивают.

Если гнезда испачканы испражнениями пчел, то семьи из них переводят в чистые ульи в день выставки или в ближайшие после выставки дни. Об этом рассказано в главе «Болезни пчел».

**Беглый осмотр пчелиных семей.** Наблюдение за облетом пчел в день выставки позволяет пчеловоду выявить лишь очень неблагополучные семьи, но не дает полного представления о том, как в целом перезимовали пчелиные семьи. Поэтому сразу же после оказания помощи неблагополучно перезимовавшим семьям проводят так называемый беглый осмотр пчелиных семей.

При беглом осмотре семей гнезда не разбирают. Сняв верхнее утепление и слегка приоткрыв холстик, стамеской раздвигают три-четыре крайние рамки и убеждаются в том, что в ульях имеется печатный мед и расплод, а следовательно, и матка. Иногда верхнее утепление не снимают, а, приподняв подушку, кладут руку в плащмя на холстик. Наличие достаточного тепла говорит о том, что расплод в семье имеется.

Если при беглом осмотре будет обнаружено явное несоответствие между силой семьи и количеством рамок, то лишние безмедные или маломедные рамки, не покрытые пчелами, из гнезда убирают. При обнаружении недостачи кормов в гнездо дают рамки с кормом. Беглый осмотр необходимо делать быстро, без излишнего охлаждения гнезда.

*Утепление гнезд.* Нормальная температура в пчелином гнезде, когда там имеется расплод, поддерживается пчелами на уровне 34, 35°. Понижение температуры сразу же отрицательно оказывается на развитии семей: рост их задерживается, матки сокращают кладку яиц, расплод хуже выкармливается. Значительное охлаждение гнезда ведет, кроме того, к образованию клуба пчел, при этом часть расплода может оказаться непокрытой пчелами и застывает.

Погода, особенно ранней весной, в Пермской области крайне капризна и неустойчива: теплый солнечный день висячино может смениться холодной ночью, часто с заморозками. Вот почему пчеловод должен помочь пчелам противостоять этим колебаниям, сократить и утеплить гнезда так, чтобы пчелы при любой погоде могли поддерживать в них необходимую температуру.

Тепло в гнездах пчелы поддерживают за счет потребления меда. Поэтому, если гнездо плохо утеплено, пчелы больше расходуют меда, скорее изнанываются и быстрее отмирают. Наоборот, в хорошо утепленном гнезде мед расходуется экономно, а срок жизни отдельных пчел удлиняется, семьи скорее приходят в силу, дают больше меда и прироста.

Для утепления гнезд употребляют диафрагмы, боковые и потолочные подушки или маты. Гнездо, собранное у боковой стени улья, отгораживают от пустого пространства диафрагмой, затем рамкой-подушкой или соломенным матом, а сверху холстика размещают потолочную подушку, заполненную сухим мхом, или плотно связанные соломенные маты.

Потолочное утепление обычно размещают сверху рамок в свободном надрамочном пространстве. В двустенных ульях это пространство образуется более высокими наружными стенками, выступающими в виде бортиков.

В семьях, занимающих с весны шесть-семь рамок, гнездо лучше собрать посередине улья, огражив его с

обеих сторонах диафрагмами и боковыми утеплительными подушками (или матами).

Верхнее утепление держат в улье в течение всего сезона. Весной и осенью оно сохраняет тепло в гнезде, а летом предохраняет его от перегревания. Боковое утепление по мере развития семьи отодвигают, а потом и совсем убирают из улья. Лишь к осени, после главного медосбора, его вновь возвращают для сокращения гнезда.

*Сокращение летков* необходимо, во-первых, для лучшего сохранения тепла и, во-вторых, для предупреждения нападающих пчел. В сильных семьях проходит летков в ранне-весенний период оставляют не более 5, в средних семьях — до 3, а в слабых и семейках-пуклеусах — 1 см (для прохода одной-двух пчел).

*Чистка доньев ульев.* От скопившегося за зиму подмора и всякого сора донья обязательно чистят вечером в день выставки пчел или рано утром на следующий день, еще до вылета пчел из ульев.

Для чистки доньев пользуются кочерыжкой, сделанной из толстой проволоки, один конец которой расплощен.

Собранный сор необходимо сжечь, т. к. в нем могут находиться вредители пчел и воска.

*Установка общественной поилки.* Пчелы расходуют много воды для кормления личинок. При отсутствии ее самой пасеке пчелы вынуждены бывать за пределы точка и собираять воду из ручьев, луж, болот и

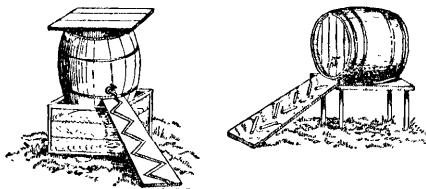


Рис. 36. Общественные поилки для пчел.

других водоемов, передко загрязненных, вода эта может стать источником заболеваний пчел. К тому же, вылетая из ульев в любую погоду и садясь на сырую холодную землю, пчелы коченеют и гибнут.

Ко времени выставки пчел из зимовника на точке необходимо оборудовать общественную поилку, т. е. поилку для общего пользования (рис. 36). Поилку устраивают на солнцепеке, в защищенным от ветров месте. Воду слегка подсаливают — на ведро воды берут столовую ложку соли. Надо следить, чтобы свежая вода была в поилке постоянно: это спасет за сезон от гибели не одну тысячу пчел.

*Контрольный улей* на весах, как и поилку, желательно иметь на точке со дня выставки пчел.

Зачем он нужен, рассказано подробно в разделе «Кормовая база пчеловодства».

#### Главная весенняя ревизия пчелиных семей

*Задачи ревизии.* Беглый осмотр пчелиных семей в день выставки не может дать ясного представления о том, в каком состоянии находится та или иная семья. Детально с каждой семьей на пасеке пчеловод знакомится при проведении главной весенней ревизии.

Запаздывать с проведением ревизии не следует; к ней приступают на следующий же день после выставки пчел или в ближайшие после нее дни, как только температура в тени будет около 14°.

В зависимости от количества семей на пасеке и состояния погоды ревизия может длиться несколько дней. Чем скорее она будет проведена и исправлены недочеты, тем лучше. С другой стороны, в холодную погоду такую работу проводить нельзя.

При проведении главной весенней ревизии устанавливают:

- а) наличие в семье матки и ее качество;
- б) силу семьи;
- в) количество рамок с расплодом;
- г) количество и качество кормовых запасов;
- д) общее состояние гнезда пчел.

Все сведения записывают в пасечный журнал.

*Матка и ее качество.* Наличие матки в гнезде и ее качество определяют по расплоду. Сплошной расплод и засев говорит о том, что матка хорошая, в этом случае нет необходимости отыскивать ее. Если же в гнезде очень мало расплода и он разбросан по соту «островками», матку обязательно нужно разыскать и вниматель-

но осмотреть. При обнаружении увечья, мешающего матке нормально откладывать яйца, матку уничтожают и спустя 2—3 часа дают запасную. Если же запасных плодных маток нет, семью берут на заметку и исправление ее откладывают до окончания ревизии, когда все семьи будут осмотрены и выявлены очень слабые, но с семенами нормальными матками. Если же таких семей на пасеке не окажется, после главной ревизии исполненную матку уничтожают, а семью присоединяют к другой, нормальной семье.

В гнездах семей может оказаться сплошной горбатый трутневый печатный расплод в пчелиных ячейках. Это бывает в тех случаях, когда в зиму была оставлена старая или большая плодная матка, утратившая способность откладывать оплодотворенные яйца, или поздно вышедшая матка, не успевшая спариться с трутнями. Исправить такие семьи можно только заменой плохих маток запасными плодными или присоединением их к семьям с нормальными матками. Если горбатый расплод не сплошной, а вкраплен в небольшом количестве среди нормального печатного расплода, следует семью взять на заметку и через несколько дней осмотреть вторично. Если вновь обнаружится большое количество горбатого расплода, матку заменяют другой.

Может быть и так. В семье имеется открытый и печатный расплод или только печатный, но нет яиц. Обнаруженные при этом синицевые маточки говорят о бесплодности семьи. В этих случаях маточки срывают и в семью через 2—3 часа вводят плодную матку.

Случается, что и при падении в семье плодной матки в гнезде отсутствует какой бы то ни было расплод, нет яиц и заложенных маточников. Если тщательный осмотр матки покажет, что она калека, то семью исправляют заменой негодной матки нормальной запасной, а при отсутствии запасной матки семью присоединяют к рядом находящейся нормальной семье. Если же матка окажется не калекой, можно предположить, что отсутствие расплода и засева в гнезде вызвано другими причинами, например, гнездо велико, не по силе семьи и недостаточно утеплено. Следует лишие рамки убрать, гнездо скратить и тщательно утеплить. При повторном осмотре (примерно через неделю), если опять засева не будет, матку сменяют.

**Если в семье нет засева, расплода и заложенных маточников, и матку при двух осмотрах гнезда обнаружить не удалось, но семья не производит впечатления безматочной (пчелы сидят на рамках спокойно, не издают характерного тоскливого гула), следует поступить так: в середину гнезда поставить взятую из другой семьи контрольную рамку с молодыми личинками и яйцами, а гнездо сократить и утеплить. Если при вторичном осмотре (через два дня) на соте будут обнаружены свищевые маточки, их срывают и через 2-3 часа в семью вводят запасную плодную матку.**

**Сила семьи, количество и качество расплода.** Ко времени главной весенней ревизии в гнезде нормальной семьи бывает какое-то количество рамок с расплодом, и чем сильнее семья, тем больше расплода.

Сила семьи определяется на глаз, по числу занимаемых пчелами улочек. Силу семьи, впрочем, определяет не только количество улочек, занимаемых пчелами, нужно еще знать, на скольких рамках в гнезде имеется расплод (открытый и печатный), а также каково качество этого расплода. Как определяют качество расплода и записывают в ведомости, рассказано в главе «Осенние работы на пасеке».

**Корм, его количество и качество.** С выставкой пчел из зимовника и увеличением количества расплода пчелиные семьи расходуют все больше и больше меда и нерги. Взятое же весной, за редкими исключениями, бывает небольшим, а в отдельные годы, при длительном похолодании, и совершенно отсутствует. Как правило, весенний принос в улей нектара и пыльцы цветов не покрывает расхода кормов.

Считают, что для нормального развития пчелиных семей требуется, чтобы в гнездах были достаточные запасы корма, примерно из расчета на каждую уличку до 1,5 кг меда и на семью в целом не меньше одной-двух рамок с пергой.

При недостатке кормов весной матки меньше несут яиц, пчелы скучно кормят личинок, в результате семьи плохо развиваются, а вышедшие пчелы оказываются недоразвитыми, маложизненными, неполноценными, они менее энергичны, срок их жизни укорачивается.

При проведении главной весенней ревизии в гнезда семей необходимо подставлять рамки с печатным медом,

оставленные с осени и хранящиеся в кладовой пасеки. При определении количества меда исходят из такого расчета: стандартная гнездовая рамка размерами  $435 \times 300$  мм при хорошем заполнении содержит от 3 до 4 кг меда, уменьшенная рамка для многокорпусных ульев ( $435 \times 230$  мм) — от 2,5 до 3 кг. Если запасов меда нет, семьи необходимо подкормить густым сахарным сиропом, приготовленным из расчета на три части сахара (по объему) две части крутого кипятка. Сахарный сироп нужно скармливать только большими порциями (не менее 2-3 кг за один раз) и давать эту подкормку (до нормы) ежедневно или через день вечером, после окончания лета и числа.

При недостатке перги в гнезда семей обязательно подставляют рамки, содержащие ее.

*Выбраковка сотов.* Сокращение и утепление гнезд. При главной весенне-речине объем гнезд пчел приводят в соответствие с силой семей: в гнезде оставляют столько рамок, сколько их плотно обсыпают пчелы. Удалять из гнезд нужно старые, темные соты с засахарившимися или закисшим медом, а также покрытые пlesenью, забитые испортившейся пергой, плохо отстроенные или содержащие много трутневых ячеек. Рамки с засахарившимися медом постепенно возвращают обратно для подкормки пчел.

Удаленные из гнезд рамки уносят в помещение, сортируют и негодные соты перетапливают на воск.

В ульях часто бывают соты с сильно вытянутыми глубокими ячейками. В такие ячейки матки не откладывают яйца. Сильно вытянутые ячейки срезают горячим острым ножом до нормальной глубины, и по мере надобности соты возвращают в гнезда.

Из оставленных в улье рамок собирают гнездо и хорошо утепляют. В правильно собранном гнезде рамки с расплодом должны находиться в середине, а по бокам располагаться рамки с кормом (кроющие рамки). Если семья сильная, гнездо собирают к одной стенке улья. Когда же семья слабая, гнездо собирают посередине улья, ограждая его с обеих сторон диафрагмами и утеплительными подушками. Поверх рамок кладут холстик, а на него — потолочное утепление: подушку или соломенный мат. Для сице большего сохранения тепла в гнездах полезно временно уложечки сократить до 8-9 мм.

При наличии очень сильных семей, занимающих при весеннеей ревизии девять-десять улоочек, большой нужды в таком утеплении нет. Сильные семьи достаточно хорошо поддерживают нужную температуру только при потолочном утеплении.

*Ограничение гнезд по способу Блинова.* При слабых семьях очень хорошо применять ограничение гнезд по способу, предложенному еще 50 лет назад уфимским (Башкирия) пчеловодом Блиновым (рис. 37).

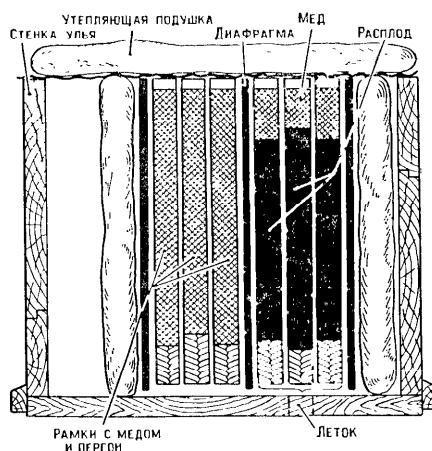


Рис. 37. Ограничение гнезд по способу Блинова.

К одной из боковых стенок улья, лучше южной, вплотную к стенке помещают боковую утеплительную подушку (или соломенный мат), рядом с ней ставят диафрагму, а после нее размещают рамки с расплодом и одну маломедную рамку с сушью, годную для засева. Рядом с маломедной рамкой ставят вторую диафрагму, а за ней помещают две-три рамки с кормом и прикрывают их третьей диафрагмой, после которой размещают боковое утепление. Сверху, как обычно, кладут потолочное утепление. При такой сборке гнезда улоочки полезно со-

кратить до 8-9 мм. узкую летковую щель (2-3 см) оставляют только в отделении с расплодом.

Таким образом, собирая гнездо по способу Блинова, получают очень суженное гнездо. Это позволяет сравнительно небольшому количеству пчел слабой семьи от верху до низу заполнить своими тельцами все улочки и легче поддерживать необходимую температуру. Матки же при этих условиях могут значительно больше откладывать яиц, а пчелы — больше выкармливать расплод. В результате семья лучше развивается и скорее приходит в силу.

По мере поедания корма пчелы переносят его из «кладовой», отгороженной от гнезда только диафрагмой, и одновременно подготавливают крайнюю рамку для заева. По мере надобности пчеловод переносит такую рамку в гнездовое отделение, а на ее место ставит рамку с кормом.

Как только в гнезде накопится шесть-семь рамок с расплодом, «кладовую» ликвидируют и гнездо переводят на обычный режим.

Пчеловоды Ф. С. Хомяк (совхоз имени Ленина Частинского производственного управления) и Ш. Ибраев (колхоз имени Ленина Осинского производственного управления), практикующие сокращение гнезд слабых семей по Блинову, отмечают высокую эффективность этого способа.

*Чистка и дезинфекция ульев.* На небольших пасеках попутно с проведением главной весенней ревизии проводят пересадку зимовавших семей в чистые, продезинфицированные (обеззараженные) ульи, как об этом рассказано в разделе «Болезни, враги и вредители пчел и борьба с ними». Если пасека большая, в несколько десятков ульев, эту работу откладывают до окончания ревизии, чтобы не затянуть ее.

Пересадку семей проводят так. Улей с семьей снимают с колышков и ставят сзади (за колышки), а на его место помещают запасной чистый улей так, чтобы леток был обращен в ту же сторону, как и в отставленном улье. Затем из отставленного улья одну за другой переносят все рамки вместе с сидящими на них пчелами и маткой и формируют гнездо.

При такой перестановке рамок в коринце старого улья может остаться то или иное количество пчел.

Таблица 7

## Ведомость весенней ревизии пчелиных семей

№ семьи	Улей	Год рож- дения мат- ки	Число пас- чальных пчел	Число пас- чальных пчел с пас- чальным плодом	Запас меды (в кг)	Запас меды в кг с пас- чальным плодом	Запас- ных ма- ток	Примечание
9	—	1	—	1964	7	6	5,2	10
15	—	1	—	1964	6	5,3	10	—
2	—	—	—	1964	8	5,2	9	—
17	—	1	—	1963	8	7	5,3	9
11	—	—	—	1964	7	6	4,1	8
28	—	—	—	1963	7	6	4,1,5	8
12	—	1	—	1964	9	8	5,3	9
14	—	1	—	1964	7	6	4,2	7
—	—	—	—	1964	4	3	2,1	5
Ит. д.								1
Итого . .	[62 основные семьи]			495			625	—
	6 нуклеусов			19			37	6

### Акт весенней проверки колхозной пасеки

196 F.



Подпись: Зоотехник (или агроном) колхоза . . . . .  
Председатель ревизионной комиссии колхоза . . .  
Числовод . . . . .

Чтобы они перешли в новый улей, старый поворачивают на ребро и помечают так, чтобы верхняя кромка одной из стенок его была на уровне лётки нового улья. Когда все пчелы переберутся в новое жилище, старый улей убирают и уносят с насеки, где его подвергают санитарной обработке. Если на насеке имеется 10—15 запасных ульев, при достаточном наличии рабочей силы для са-  
116

нитарной обработки ульев, за день можно пересадить 30—45 семей.

На пасеках с небольшим числом ульев одновременно с переселением семей, ножом и стамеской чистят панели рамок от прополиса, воска, следов поноса и т. п. При сильном загрязнении рамок эту работу откладывают до окончания главной ревизии. Однако чем скорее она будет сделана, тем лучше.

*Процедура главной весенней ревизии в помещении*. В главе «Осенине работы на пасеке» уже рассказывалось о том, как проводят в помещении главную осеннюю ревизию. Техника проведения весенней ревизии та же, что и осенней.

*Составление акта и ведомости главной весенней ревизии*. После осмотра и упорядочения каждой пчелиной семьи сведения о ней заносят в карточку семьи.

По окончании ревизии (а она может растянуться на несколько дней) составляют акт весенней проверки колхозной пасеки. Акт подписывают и человек, представитель ревизионной комиссии и зоотехник (или агроном), которые должны присутствовать при ревизии.

Как вести карточку семьи, рассказано в главе «Племенная работа», там же дан и образец заполненной карточки.

Формы ведомости и акта весенней ревизии приведены в табл. 7.

Эти формы просты и для заполнения не требуют пояснений.

#### **Уход за пчелами после главной весенней ревизии**

Исправив все недочеты, обнаруженные в пчелиных семьях во время главной весенней ревизии, а также произведя санитарную обработку гнезд, в том числе и переселение семей в чистые ульи, ист надобности беспокоить пчел осмотром без крайней необходимости. Во всяком случае в течение одной-полуторы недели после ревизии осматривать гнезда не следует.

В ранневесенний период необходимо лишь наблюдать за работой маток, своевременно расширять гнезда и следить, чтобы в гнездах семей было достаточно корма. При раннем обильном взятке с ивы и других весенних

медоносов, когда пчелы начинают выделять воск и строить соты, надо подставлять рамки с искусственной вощиной. Когда же в природе нет взятка и семы разви-ваются медленно, следует прибегать к побудительным подкормкам.

*Весеннеое наращивание пчел.* При отсутствии природного взятка, как и осенью, пчелам скармливают жидкую побудительную подкормку.

*Индивидуальное поение пчелиных семей.* Весной в гнездах пчелиных семей скапливается большое количество открытого расплода-личинок, для воспитания которых, помимо мёда и пыги, требуется большое количество воды. Хотя на ярмарке в день выставки и устанавливают общественную поилку, пчелы не всегда могут ею пользоваться: в очень холодае, ветреные и дождливые дни они вовсе не вылетают из ульев, а если и делают попытки вылететь, гибнут массами. От этого семы ослабевают, а личинки, не получающие необходимого количества воды, плохо развиваются и становятся неполноценными пчелами. Из этого следует, что в холодае весеннеое дни нужно давать воду непосредственно в улей, т. е. применять индивидуальное поение пчелиных семей.

Давать воду в ульи можно по-разному:

1. Воду наливают в ячейки светлых сотов, и рамку ставят за диафрагму рядом с гнездом пчел.

2. Воду наливают в скеклянную банку и опускают в нее хлопчатобумажный фитиль, который во дну улья проходит в виде удовое отверстие.

3. Наполненную водой бутылку с фитилем укрепляют на передней стенке улья на уровне летка (лучше верхнего), а фитиль вводят в леток.

4. В улей, сразу же за лиафрагмой, ставят рамку с сотом, в верхней части которой вмонтировано корыто. В него наливают воду и кладут плотик из нарезанной по длине корытца соломы, чтобы пчелы не тонули в воде (рис. 38).

*Предупреждение воровства.* Воровство у пчел обычно возникает при отсутствии природного взятка.

Обкрадываются в первую очередь безматочные и слабые семы. Если воровство своевременно не пресечь, возбужденные пчелы-воровки нападают и на более сильные семы. Нередко сначала мирное обкрадывание отдельных семей переходит в так называемый паниад, когда

отдельные семьи разграбливаются вовсе и воровство принимает характер стихийного бедствия: гнезда обкрадываемых семей разоряются, мед и воск делаются добычей воровок, а матка и пчелы уничтожаются.

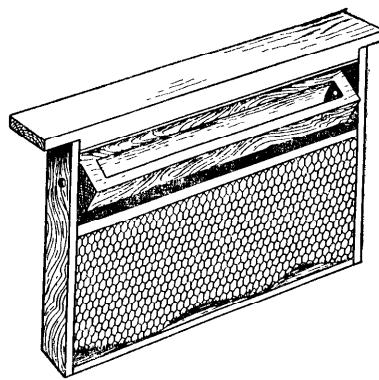


Рис. 38 Рамка пчелки.

Виновником воровства и напада пчел на пасеке чаще всего бывает сам пчеловод, неумело ведущий дело. Надо помнить, что легче воровство предупредить, чем бороться с уже начавшимся нападом.

Предупредить воровство можно следующими мерами:

- а) не держать на пасеке слабые и особенно безматочные семьи;
- б) объем гнезда привести в соответствие с силой семьи;
- в) сокращать до минимума летки в безвзяточное время;
- г) при осмотре семей не разбрзгивать мед, не пачкать им стекол улья, а подкормку давать только вечером, по окончании лета пчел, избегая при этом кормления медовой сытой;
- д) мед и воск, запасные рамки с сушью хранить в помещении, недоступном для пчел;

е) не оставлять на пасеке рамки, кормушки и все, что имеет запах меда; особенно опасно выставлять на пасеке рамки, откачанные на медогонке, для сунки их пчелами;

ж) осматривать семьи в безвзяточное время только вечером, при этом не держать долго гнездо раскрытым, а вынутые из ульев рамки ставить в переносный ящик, плотно закрывающийся крышкой.

При первых же признаках начищающегося воровства во всех ульях скрять летки, особенно со слабыми семьями, оставив в последних узкую щель для прохода одной-двух пчел. Хорошо к леткам приставить наклонно дощечку в виде козырька, а прилетную доску около летка смазать керосином. Если воровство не прекратится, одну-две семьи, которые в большей степени привлекают пчел-воровок, унести на два-три дня в темное прохладное помещение, а на их место временно поставить пустые ули, внутрь которых поместить банки с керосином, и широко открыть летки.

#### **Расширение и обновление гнезд. Получение новых сотов и восконаложение**

Гнезда пчел, собранные во время главной весенней ревизии, спустя некоторое время оказываются тесными. В них прибавится количество пчел, ячейки сотов, свободные от меда и пыги, постепенно заполнятся открытым и печатным расплодом, а также яйцами в такой степени, что маткам останется мало места для откладывания яиц.

В результате может произойти задержка в развитии и росте семьи. Если длительное время не расширять гнезда, пчелы и матка окажутся незагруженными своейственной им работой и семьи постепенно перейдут в роевое состояние.

Совершенно невозможно указать календарное время, когда нужно приступить к расширению гнезд. Это зависит от многих причин, в том числе от времени выставки пчел из зимовника, исходной силы семьи, состояния погоды и т. д.

Расширяют гнезда ранней весной маломедными запасными рамками с коричневой сушью, в которой уже выводились пчелы. Такая сушь теплее, и в нее матки

охотнее откладывают яйца. Наоборот, в более поздние сроки, в конце весны, когда значительно потеплеет, расширять гнезда лучше светло-коричневой и даже вовсе сухой, в которой не выводились пчелы. Если же в природе тепло и начинается хотя бы небольшой взяток, при котором пчелы производят «побелку» сотов свежим воском и тянут «шнурковку» (коричневые «языки» из смеси старого и свежего воска), дальнейшее расширение гнезд нужно производить рамками с искусственной вощиной.

Бывают годы, когда очень рано, уже в первые дни стоянки пчел на точке, создаются благоприятные условия для отстройки сотов (во время цветения ивы) и хорошие сильные семьи в короткий срок успевают отстроить по три-четыре гнездовые рамки.

Весной у нас в области обычно стоят неустойчивая погода, и периоды взятка чередуются с безвзяточным временем. В такое время пчелы не выделяют воска и не отстраивают искусственную вощину, поэтому дальнейшее расширение гнезд нужно производить только маломедными рамками с сушью. Но как только появится взяток и пчелы вновь начнут тянуть «шнурковку», следует не мешкать возобновить постановку рамок с искусственной вощиной.

Существуют правила расширения гнезд. Сняв крышку улья, потолочную подушку (или мат) и несколько приподняв или загнув колетик, пчеловод просматривает сперва крайнюю медовую (кроночную) рамку, а затем и соседнюю с ней. Если на обеих сторонах сота имеется расплод и засев, рамку для расширения ставят между этой рамкой и кроющей. Если же расплод и засев начинается с третьей рамки, расширять гнездо не следует. В том случае, если засев и расплод будут только на одной стороне сота второй от края рамки, можно поступить двояко. В зависимости от силы семьи и погоды гнездо либо расширяют, либо эту работу откладывают на один-три дня.

Если с расширением гнезда пчеловод запоздал и засев окажется на крайней (кроночной) рамке, гнездо расширяют сразу двумя рамками: маломедную ставят рядом с последней рамкой, а вторую (медово-перговую) — в качестве кроющей.

Первое время, когда семьи еще недостаточно разви-

лись, а в природе стоят неустойчивая погода, гнезда, как правило, расширяют только одной рамкой.

Несколько позднее, как только в семьях окажется не менее семи рамок расплода и установится теплая погода, когда уже нечего бояться охлаждения гнезд, расширение гнезда можно производить двумя, а особенно сильных семей — и тремя рамками.

В этих случаях одну рамку ставят между кроющей рамкой и рамкой с расплодом, а вторую — в середину гнезда. Три рамки размещают так: две по одной с обеих сторон (между рамками с расплодом и кроющими), третью — в середину гнезда. Не рекомендуется рамки с искусственной вощиной помещать между двумя рамками с печатным расплодом.

По мере усиления семей, попутно с расширением гнезд, производят расширение летковых отверстий и уловочек. Если этого не сделать, в гнездах повысится температура, попизится рабочая энергия пчел, а часто, когда пчелы еще недостаточно развились, семьи могут перейти в роевое состояние.

Верхние листки в ульях открывают обычно тогда, когда семьи станут достаточно сильными и будут занимать 12-рамочное гнездо целиком.

Одновременно с расширением производят обновление гнезд, а также заготовку рамок сушки, что ведет к накоплению на пасеке запасов воска.

Раньше думали, что обильное восковыделение якобы связано с понижением медовой продуктивности пчел. Заготовив комплект гнездовых и магазинных рамок, пчеловоды часто ограничивали пчел в отстройке сотов, а следовательно, и недополучали много воска. Да и не только воска, имея ограниченный запас готовой сушки в периоды обильного медосбора, когда в улье необходимо все время подставлять готовые соты, они недополучали и мед.

В книгах по пчеловодству и пчеловодных журналах дореволюционного времени можно найти такие неправильные указания, что на выделение килограмма воска пчелы затрачивают 10—20 кг меда. Однако опыты, проведенные пчеловодными станциями в советское время, показали, что при благоприятных условиях на выделение килограмма воска пчелы расходуют около 3,5 кг меда. Замечено также, что наиболее обильное выделение

ние воска у пчел происходит во время массового выкармливания ими личинок при наличии в природе взятка. При этом выделение воска у пчел происходит непрерывно, и, если в гнезде не окажется рамок с искусственной воцапкой, пчелы застранивают сотами проходы между магазином и гнездом, лепят сотки сбоку рамок, вообще занимают восковыми постройками все, что только может быть использовано для этой цели (рис. 39).

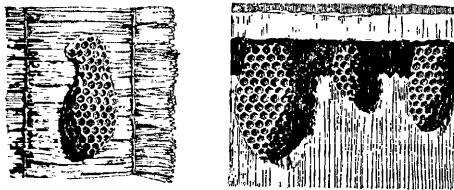


Рис. 39. Соты яицки отстроены:  
слева — на соломенном мате, справа — на диафрагме.

Плещики воска они откладывают комками на стенах ульев, планках рамок, особенно на боковых поверхностях верхних брусков, при этом часть восковых пластинок теряется (падает на дно ульев). В результате пчеловод недобирает много воска. Нужно также иметь в виду, что воспитанием расплода занимаются молодые, еще не начавшие полевой работы пчелы, а сбором пекаря — более старые, летные пчелы. Таким образом, исключение большого количества воска ни в коем случае не снижает выход меда на пасеке.

Об этом говорит опыт передовых пчеловодов нашей области, которые одновременно получают много меда и большое количество воска. Например, пчеловод В. С. Харип (колхоз «Входы коммунизма» Добрянского куста Пермского производственного управления) в 1960, 1962 и 1963 годы получал на пчелиную семью в среднем по 1760 г воска и по 60 кг меда, И. В. Тарасов (колхоз «Новый путь» Чусовского куста того же управления) при большом выходе меда ежегодно получает до килограмма воска, а в 1961 году получил 1025 г, Т. Г. Худяков (колхоз «Восход» того же управления) в 1960 году получил по 1105 г воска и по 62,5 кг меда, И. Г. Терехин

(колхоз имени 1 Мая Кунгурского производственного управления) в 1963 году получил по 1,8 кг воска, П. В. Ильин (колхоз имени Тельмана Еловского куста Осинского производственного колхозного управления) в 1962 году получил по 920 г воска при выходе меда по 60 кг на одну семью, Г. Н. Зусев (совхоз «Ключи» около г. Губахи) в 1963 году получил по 2140 г воска и 133 кг меда на одну семью.

Вместе с этим многие пчеловоды добиваются отстройки большого количества гнездовых и магазинных рамок, например, М. Ильков и И. Халинов, работающие в колхозе имени Ленина Бардымского куста Кунгурского производственного управления, от отдельных семей ежегодно получают 15—20 рамок (в переводе на гнездовую), М. Т. Арбузов из колхоза «Память Злыгостева» Еловского куста Осинского производственного управления получает 15—17 рамок, пчеловоды колхоза «Заветы Ильича» Частинского производственного управления И. И. Казанцев и Л. Л. Баранов — от 18 до 22 рамок (у Л. Л. Баранова в 1962 году семья № 56 отстроила 28 гнездовых рамок).

При расширении гнезд рамками с искусственной воницей передовые пчеловоды успевают до начала главного медосбора запечатывать гнезда и наконять много рамок сухи. В промежуток между постановкой двух-трех рамок с искусственной воницей и следующим осмотром рамы часто успевают целиком или частично отстроить все рамки, тогда как матка за это время сможет засесть яйцами только одну рамку. Рамку с засевом оставляют в гнезде, две же другие, свободные от засева, убирают в кладовую, а вместо них дают в гнезда рамки с искусственной воницей.

С наступлением главного медосбора рамки с недостроенными ячейками возвращают в ульи, пчелы их быстро достраивают и заливают медом. Таким путем одна хорошая семья в течение сезона может отстроить 20 и больше гнездовых рамок.

Когда гнезда уже целиком заполнены пчелами, на гнездовые корпуса ставят магазины, полурамку или целые корпуса.

Магазины формируют из рамок с уже отстроенным сотами и рамок с искусственной воницей, расставляя их вперемежку.

Количество тех и других рамок зависит от силы семьи, погоды и других условий.

Часто в магазины помещают не по 12, а по 9—10 рамок, увеличивая при этом ширину улочек. Это делают для того, чтобы получить более смкне соты с глубокими вытянутыми ячейками. В такие соты помещается больше меда, а матки не откладывают яйца. Во время выкачки меда излишне вытянутые стеки ячеек срезают до уровня верхнего бруска и в таком виде, после откачки меда, вновь ставят в магазины. Такой прием дает возможность дополнительно получать воск. В этих же целях магазинные рамки часто навешивают только узкими полосками вощины. Но это допустимо лишь в том случае, если магазины используют только для получения меда. Когда же магазины применяют и для воспитания в них расплода (об этом приеме рассказано дальше), в магазинные рамки вставляют вощину во весь просвет рамок: на полосках вощины пчелы почти всегда отстраивают соты с трутневыми ячейками.

#### Применение искусственной вощины

Искусственная вощина представляет собой тонкие листы из натурального пчелиного воска, но не гладкие, а с углублениями с обеих сторон листа, так что она несколько похожа на вафлю (рис. 40).

Углубления — донышки будущих ячеек. На их основе пчелы и строят ячейки сотов. Пчелы могут строить соты и без применения искусственной вощины, но соты эти не так прочны и хороши, как соты, отстроенные на искусственной вощине. Применение искусственной вощины сокращает и

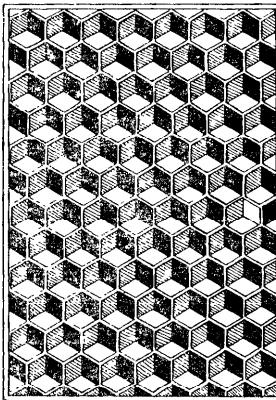


Рис. 40. Искусственная вощина.

облегчает работу пчел. На ней пчелы строят почти всегда соты с пчелиными ячейками, что способствует ограничению вывода трутней.

Искусственную вошницу необходимо наващивать (вставлять внутрь рамки) только целыми листами, т. е. во весь просвет рамки. При наващивании половниками, а тем более узкими полосками, соты почти всегда получаются непригодные для работы: на участках, где была поставлена искусственная вошница, пчелы отстраивают пчелиные ячейки, где не было вошницы — трутневые.

Для получения хорошего сота на искусственной вошнице необходимо овладеть техникой натягивания проволоки в рамке и прикрепления (наващивания) искусственной вошницы.

Большое значение имеет также правильная установка улья. При паклоне его набок вновь отстроенный сот окажется покривленным, отстроенным не в центре рамки. Поэтому при установке улья на точке допускается небольшой уклон лишь к передней стенке улья, т. е. по перек рамок.

*Натягивание проволоки.* Для этой работы на пасеке должен быть:

а) обыкновенное пегнущееся тонкое (до 1,3 мм в диаметре) стальное шило;

б) шаблоны из тонкого железа или жести (в дополнение к шилу) и запас проволоки № 21—24, толщиной 0,35—0,45 мм, лучше луженой (пержавеющей). Толстая, а также слишком упругая (стальная) проволока не годится: ее трудно натягивать, а в местах соприкосновения ее с искусственной вошницей пчелы строят недостаточно глубокие ячейки и притом неправильной формы. В такие ячейки матки яйца не откладывают.

Для получения хорошего сота с ячейками нормальной глубины нужно все проволоки укрепить строго по средине (в центре) планок таk, чтобы они были натянуты достаточно туго, но чтобы планки рамок не прогибались. Слабо натянутые проволоки обвиснут, и сот получится волнистый, малопригодный для работы. Правильно натянутая проволока при прикосновении к ней не дребезжит, а звучит как струпа.

В практике обычно применяют два способа натягивания проволоки: горизонтальное (вдоль рамок) и вертикальное.

кальное (поперек рамок). Удобнее пользоваться первым способом — натягивать проволоки горизонтально.

Чтобы проволоки были натянуты точно посередине рамки, следует пользоваться указанным раньше шаблоном из жесткого или тонкого железа, который прикладывают к планке обязательно с внутренней стороны (рис. 41). В имеющиеся в шаблоне отверстия, расположенные по центру планки, вводят шило и прокалывают рамки насеквоздь.

При натягивании трех проволок горизонтальным способом отверстия делают в обеих боковых планках, по три в каждой планке: два на расстоянии 5 см от верхнего и нижнего брусков, третью — посередине между ними (рис. 42). Одновременно с этими прямыми отверстиями повторными проколами (через те же отверстия шаблона и тоже с внутренней стороны планки) внизу правой планки и вверху левой делают два косых отверстия, выходящих на наружные стороны планок на расстоянии 4—5 мм от прямых отверстий. Чтобы при дальнейшем натягивании проволоки не было прорывов планки, выходные отверстия обоих проколов



Рис. 41. Шаблоны для заметки и прохода отверстий в боковых планках рамок.

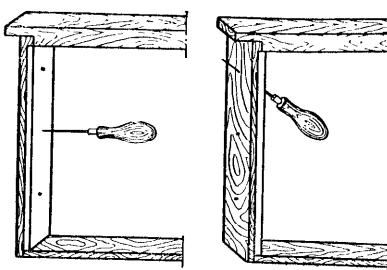


Рис. 42. Прокалывание шилом отверстий в планках рамок при натягивании проволок.

(прямого и косого) следует размещать не вдоль, а по перек ее (рис. 43)

При натягивании четырех горизонтальных проволок в правой и левой боковых планках делают спачала по четыре прямых прокола (рис. 44), а затем в одной из планок — дополнительно два косых (вверху и внизу планки).

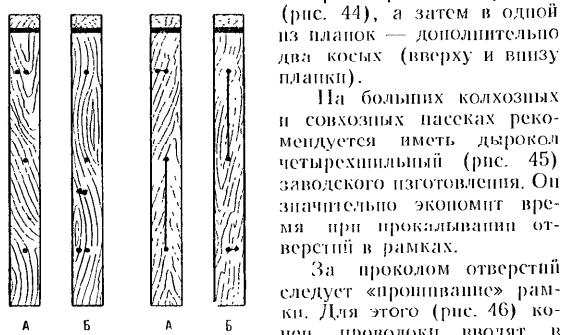


Рис. 43. Боковые планки гнездовой рамки:  
слева — после прокола  
отверстий, справа —  
после натягивания про-  
волоки.

а затем вводят в среднее наружное отверстие той же планки, протягивают через проевет рамки и выводят наружу левой планки и т. д. до конца. Конец проволоки, вышедшей наружу через верхнее отверстие в левой планке, направляют обратно через новое отверстие и затем несколько раз обматывают вокруг натянутой проволоки (рис. 47). Закрепленную одним концом проволоку натягивают в направлении, обратном тому, как шло первоначальное «прошивание» рамки. В последнем, нижнем отверстии левой планки конец проволоки вводят через косое отверстие обратно во внутрь рамки и точно таким же способом закрепляют.

*Наващивание рамок* — очень ответственная работа. Лист искусственной вощины нужно прикрепить к рамке и проволокам так, чтобы построенный на его основе сот был ровным, без прогибов и извилин.

Для наващивания рамок нужно иметь:

1. Лекало для наващивания гнездовых рамок (размером 435×300 мм). Это гладко оструганная доска длиной 412, шириной 265 и толщиной 12 мм (рис. 48). Поперек доски с нижней ее стороны прибивают две планки длиной по 320 мм так, чтобы концы их выступали. Когда

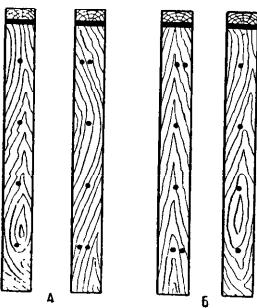


Рис. 44. Боковые планки гнездовой рамки, проколотые для натягивания четырех проволок: А — косые отверстия сделаны на правой планке; Б — косые отверстия сделаны на левой планке.

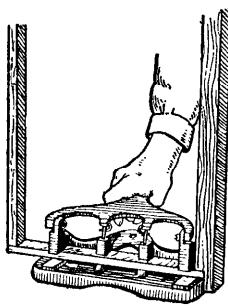


Рис. 45. Четырехшильный дырокол.

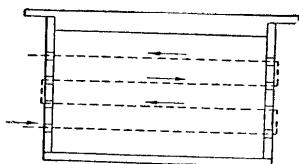


Рис. 46. Схема натягивания четырех проволок в гнездовую рамку.

5 П. С. Щербина

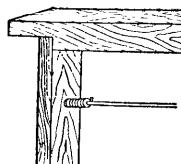


Рис. 47. Способ за-крепления конца проволоки на внутренней стороне планки.

на лекало кладут рамку, она, опираясь на выступы плафонок, лежит так, что половина ее просвета (по толщине) выступит сверх лекала.

Для рамки размером 435×230 мм лекало укорачивают в ширину до 195, а для магазинной (размером 435×145 мм) — до 110 мм.

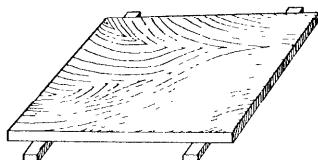


Рис. 48. Лекало для наващивания рамок.

2. Деревянный брускок для прикатывания искусственной вощины к верхней пленке рамки (рис. 49). Его делают из древесины твердой породы, например, из березы. Размеры бруска следующие: длина 17—18, ширина 3, толщина 2 см. С одного края, отпиленного по угольнику, брускок должен иметь вырез (как плечико у рамки): 12 мм в длину и около 10 мм в глубину. Края грани

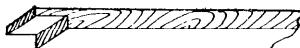


Рис. 49. Деревянный брускок для прикрепления искусственной вощины к верхней пленке рамки.

рабочей части бруска чуть-чуть закругляют (чтобы не рвали и не комкали искусственную вощину).

3. Шпору для вдавливания проволоки в искусственную вощину (рис. 50).

Вместо двух последних инструментов (брюска и шпоры) можно иметь один комбинированный каток, совмещающий в себе бруск и шпору (рис. 51).

Приступая к работе по наващиванию, нужно приготовить примус или электрическую плитку для подогрева

вания шпоры или катка. Кроме того, следует иметь два-  
три куска газеты ( $410 \times 260$  мм).

Наващивание лучше производить в теплой комнате с  
температурой  $25-28^{\circ}$ . Если вощина на пасеке хранится  
в холодном помещении, ее заранее (шакануно) вносят в  
теплую комнату. Она делается мягче, и с ней лучше ра-  
ботать.

Перед работой листы искусственной вощины следует  
обрезать, довсю длину их до такого размера, чтобы  
после наващивания  
между ребрами воши-  
ны и боковыми план-  
ками рамок получи-  
лись зазоры (проме-  
жутики) в  $2-3$  мм.  
При наващивании  
гнездовых стандарт-  
ных рамок размером  
 $435 \times 230$  мм подреза-  
ют вощину и по ширине  
с таким расчетом,  
чтобы прикрепленная  
вощина не доходила  
на  $5-10$  мм.

Работу по наващиванию проводят так. На стол кладут  
лекало, а чтобы вощина не прилипала, на него кладут  
лист бумаги. На выступы подбитых под лекало пла-  
нок помещают верхний бруск рамки, чтобы она оказа-  
лась перевернутой нижней плашкой вверху. Потом берут  
лист искусственной вощины, помещают на лекало (свер-  
ху бумаги) так, чтобы один длинный конец оказался на  
перевернутой верхней планке (ровень с его наружным  
краем). Затем слегка подогретым катком или деревян-  
ным бруском (без подогрева) прикатывают вощину к  
брusку рамки, спачала медленно, а потом решительнее,  
крепко прижимая каток или бруск к планке. Такое при-  
катывание производят до тех пор, пока сотрутся углуб-  
ления на вощине и она крепко пристанет к планке рам-  
ки (рис. 52). После этого рамку, не снимая с лекала,  
укладывают, как это показано на рисунке 53, и подогре-  
той шпорой проводят по проволоке, слегка вдавливая ее  
в искусственную вощину. На больших пасеках рамки

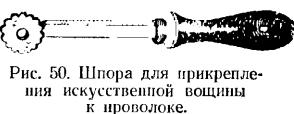


Рис. 50. Шпора для прикрепле-  
ния искусственной вощины  
к проволоке.



Рис. 51. Каток для прикатыва-  
ния искусственной вощины.

лучше наващивать при помощи электрического тока.  
Для предупреждения появления изгибов искусственную  
вошчину перед прокатыванием проволок следует разгла-  
дить деревяным бруском.

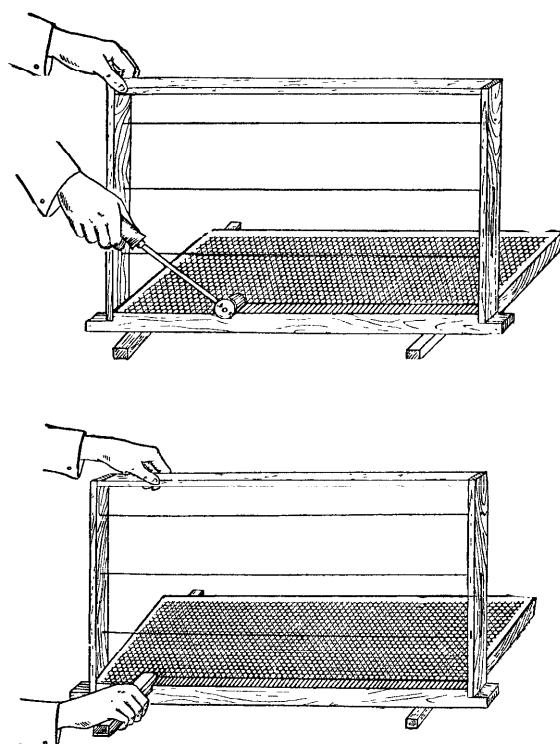


Рис. 52. Положение рамки при прикатывании искусственной  
вошчины к верхнему бруски:  
вверху — катком, внизу — бруском.

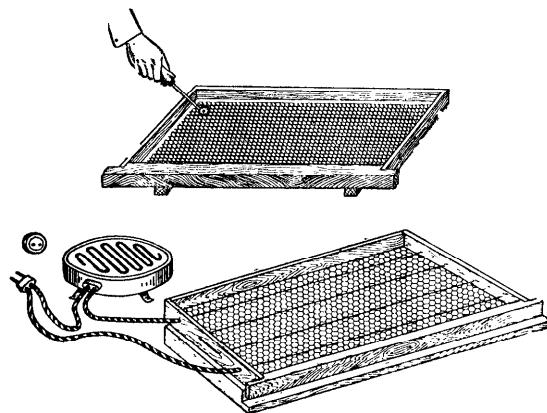


Рис. 53. Прикрепление искусственной восини  
к проволокам:  
вверху — шпорой, внизу — электрическим  
током.

## 7. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА НА ПАСЕКЕ

### Племенные семьи

Для получения большого дохода от пасеки передовые пчеловоды стараются держать сильные семьи в течение всего года и особенно в период главного медосбора. Однако высокая продуктивность пчелиных семей зависит не только от силы семей. Можно ко времени главного взятка нарастить в семье десятки тысяч рабочих пчел, иметь большие резервы их в виде печатного расплода, который во время взятка обратится в летних пчел-сборщиков нектара, и тем не менее получить незначительный доход, во всяком случае гораздо меньше того, на что рассчитывал пчеловод.

*Высокая продуктивность пчелиных семей зависит не только от количества, но и от качества пчел, их наследственных задатков.*

Наследственные же качества пчелам передаются их родителями — матками и трутнями.

Всем известно, что на одной и той же пасеке, при одинаковых условиях ухода и содержания, при одной кормовой базе и примерно одинаковой исходной силы (при выставке пчел из зимовника) не все семьи хорошо разрацивают пчел. Одни из них хорошо развиваются и ко времени главного взятка достигают огромной силы и отличаются высокой продуктивностью, другие, наоборот, отстают в развитии, дают мало меда и воска.

На каждой пасеке нужно ежегодно проводить отбор племенного материала в виде особенно выдающихся по продуктивности семей для дальнейшего разведения. Одновременно выбраковывать целые семьи, не обеспечивающие высокой продуктивности. Кроме того, время от времени необходимо обновлять кровь.

Все пчелиные семьи на пасеке принято делить на три группы: особенно выдающиеся по продуктивности семьи, средние по продуктивности и малопродуктивные семьи.

Всякую высокопродуктивную семью, выделенную в первую группу и предназначенную для получения от нее потомства (иначе, оставленную на племя), называют **племенной семьей**, а матку в ней — **племенной маткой**.

Вторую группу причисляют к пользовательным семьям. От таких семей не выводят маток и трутней и не формируют новых семей. Их постепенно исправляют заменой плохих маток хорошими.

Малопродуктивные семьи, особенно резко отстающие в своем развитии, подлежат выбраковке.

#### **Признаки, по которым производят отбор племенных семей**

При отборе племенных семей нужно учитывать не только то, что пчелы дают наивысшие показатели по выходу меда и воска, но принимать во внимание и такие положительные показатели, как зимостойкость пчел, отсутствие заразных болезней, способность семьи быстрее других наращивать пчел, незлобивость пчел и т. д.

Продуктивность семьи по меду определяют количеством валового меда, собранного семьей за минувший пчеловодный сезон.

Под валовым выходом меда понимают: а) товарный мед, отобранный от семьи и идущий в доход хозяйства; б) кормовые запасы, оставленные семьей на зимне-весенний период как в гнезде, так и вне его; в) мед, отобранный у семьи и хранящийся в кладовой хозяйства в качестве страхового (запасного) фонда.

Определить количество валового меда от семьи можно разными способами. Лучший и наиболее точный способ — взвешивание на весах, но в то же время он самый громоздкий и кропотливый, и не всегда доступный рядовому пчеловоду. И без весов, на глаз можно определить количество меда с достаточной точностью. Считают, что гнездовая рамка размером  $435 \times 300$  мм и хорошо заполненная с обеих сторон содержит от 3,5 до 4 кг меда, а магазинная рамка ( $435 \times 145$  мм) — от 1,5 до 1,8 кг. При «тощих», т. е. недостаточно широких рамках, с неглубокими ячейками, делают скидку на 10—15%. Соответствующую скидку делают и тогда, когда рамки не полностью заполнены медом. Если в магазин ставят девяносто-десять рамок, когда ячейки сотов бывают более углубленными, а соты в целом более емкими, содержание меда в рамке увеличивается до 2 кг.

Чтобы определить количество меда на глаз, требуется плавник. Начинающему пчеловоду следует, как говорят, набить руку, поупражняться во взвешивании на безмене гнездовых и магазинных рамок без меда с сушью различного качества (от светлых тонов до темного цвета) и таких же рамок с медом. Такая практика позволит пчеловоду достаточно точно определять количество меда в любых рамках и при разном их заполнении медом.

Производительность семьи по воску рекомендуется определять по числу вновь отстроенных гнездовых и магазинных рамок, при этом следует считать, что при отстройке гнездовой рамки на целом листе искусственной вощины пчелы добавляют своего воска 70 г, а магазинной — 35 г. К этому числу нужно приложить воск, полученный в виде срезков со строительных рамок, если такой способ получения воска применяется на пасеке, а также из срезков при распечатывании сотов во время выкачки меда. Считают, что при получении центрифугой центробежного меда в среднем добывается килограмм воска.

Зимостойкость пчел определяют такими пока-

зателями: а) количеством израсходованного за зиму меда; б) количеством подмора (во всех семьях его определяют какой-то одинаковой меркой, например, стаканом); в) наличием или отсутствием сырости, плесени, следов поноса и т. п.

При прочих равных показателях (мед, воск) для племенной работы выбирают семьи, израсходовавшие за зиму меньше меда, имеющие меньше подмора, без поноса и сырости.

*Незлобивость пчел* — очень важный признак, которым пчеловод не должен пренебрегать при выборе семьи для племенной работы.

*Способность семьи быстро наращивать силу* (пчел) определяют внимательным просмотром записей «карточки семьи», в которой отражается постепенный рост семьи (количество рамок в гнезде, время выхода роя, постановки первого и последующих магазинов и т. д.).

Чтобы правильно наладить племенную работу, в том числе умело выделить семьи в племенную группу, на каждой пасеке нужно хорошо наладить учет всех семей — систематически вести записи по форме «карточка семьи» (табл. 8).

Выделение племенных семей нужно вести ежегодно. Только длительная, систематически проводимая племенная работа может значительно повысить продуктивность пчел.

Следует учесть при этом, что в племенную группу ни в коем случае нельзя выделять семьи, показавшие высокую продуктивность случайно, например, семьи, на которых был налет чужих пчел, семьи, которые хотя бы один раз подсиливались расплодом или пчелой за счет других семей, семьи, в которых были сменены матки и т. п.

Кроме того, нужно иметь в виду, что семьи, расположенные на разных точках, находятся в неодинаковых условиях разведения и содержания: у них, как правило, различная кормовая база, они обслуживаются разными пчеловодами, а если точки далеко удалены друг от друга, то и погода может сложиться неодинаковая. Поэтому племенные семьи следует выделять отдельно на каждом точке пасеки.

Однако из только что сказанного вовсе не следует, что выводить маток и трутней нужно только на том точ-

Таблица 8

Карточка семьи № 28  
 Конструкция улья: двухслойный на рамку 435×300 мм  
 Год рождения матки—1964  
 Проникновение матки—дочь семьи № 12  
 Прочие отметки . . . . .

Месяц и число	Лапы		Взато		Остаток после осмотра		Разные отметки
	Матка (бр.)	Пасчюрова (пакор)	Матка (бр.)	Пасчюрова (пакор)	Матка (бр.)	Пасчюрова (пакор)	
Март 3 . . .	—	—	—	—	8	—	Главная весенняя ревизия
15 . . .	1	—	—	—	9	—	—
23 . . .	1	—	—	—	10	1	Расширение гнезда
Июнь 2 . . .	—	—	—	—	11	1	To же
10 и т. д.	1	—	—	—	10	2	Сборы яиц отобраны
Июль 4 . . .	3	—	—	—	16	2	Лист № 14
11 и т. д.	—	—	—	—	—	—	Поставлен магазин
Август 18 . . .	—	—	—	—	—	—	Обзор меда
— . . .	—	—	—	—	—	—	Главная осенняя
— . . .	—	—	—	—	—	—	ревизия
Итого за сезон . . .	—	11	—	—	—	34	—

ке, на котором выделена своя группа племенных семей. Наоборот, в больших пасечных хозяйствах колхозов и совхозов, насчитывающих по 10—15 и больше отдельных точек, нет никакой необходимости налаживать матковыводное дело на каждом точке. Но на каждом из них найдется большой мастер-матковод, овладевший этим делом в совершенстве. Матковыводное дело — серьезная работа, не под стать каждому рядовому пчеловоду, особенно начинающему.

На больших пасеках, имеющих несколько точек, отбор семей на племя нужно обязательно проводить на каждом точке, но само матковыводное дело наладить на одном-двух точках, возглавляемых опытными пчеловодами, хорошо знакомыми с техникой искусственного вывода маток. На эту матковыводную пасеку должны быть сведены особенно выдающиеся по продуктивности семьи и от них выведены матки. После спаривания с племенными трутнями матки должны передаваться на отдельные точки пасеки.

При такой постановке племенной работы есть возможность скорее добиться хороших результатов по улучшению качества пчел на пасеке в целом.

На особенно больших колхозных и совхозных пасеках для вывода маток может быть выделено большее количество точек. Хозяйство в целом от этого только выгадает.

#### **Массовый отбор или массовая селекция**

Племенную работу можно вести несколькими способами или методами. Самым простым методом племенной работы, доступным рядовому пчеловоду, является **массовый отбор**.

Массовый отбор обязательно должны вести на любой пасеке — колхозной, совхозной и находящейся в личном пользовании трудящихся.

##### *Схема работы при массовом отборе:*

- а) на пасеке систематически, каждый год выявляют и выделяют племенную группу из наиболее продуктивных семей на точке;
- б) одни из выделенных семей используют для вывода маток, другие — для вывода трутней и третий — для формирования новых семей;

в) племенные семьи обеспечивают хорошим содержанием (это обеспечивает проявление и усиление хозяйственного полезных признаков пчел);

г) предупреждают родственное разведение.

*Использование племенных семей.* Племенные семьи делят на три подгруппы: от семей первой подгруппы берут личинки для воспитания маток (материнские семьи), семьи второй подгруппы (семьи-воспитательницы) воспитывают эти личинки, а семьи третьей подгруппы предназначаются для вывода трутней (отцовские семьи).

Еще не так давно группу племенных семей делили только на две подгруппы — материнские и отцовские семьи. В качестве же семей-воспитательниц использовались рядовые (пользовательные) семьи пасеки. В настоящее время мичуринским учением и проведенными опытами доказано, что наследственные качества пчел передаются не только от родителей (матки и трутня), но и через молочко пчел семьи-воспитательницы. Поэтому семьи-воспитательницы необходимо формировать только из группы племенных семей.

Деление племенных семей на три подгруппы предусматривает выход маток искусственным путем (об этом рассказало дальше).

Для начинающих пчеловодов, которые еще не вполне овладели техникой искусственного вывода маток и пользуются в своей практике естественным роением, можно порекомендовать временно пользоваться и роевыми маточниками, полученными только от племенных семей. Тогда надобность в образовании семьи-воспитательницы отпадает. Семья, заложившая маточники, будет семьей материнской и семьей-воспитательницей одновременно.

*Уход за племенными семьями.* И. В. Мичурином и его последователями доказано, что создание наиболее благоприятных условий содержания животных и ухода за ними не только повышает их продуктивность, но и обогащает их наследственность. Иначе говоря, они передают потомству приобретенные за время своей жизни те или иные свойства и качества, которых не было у их родителей. Вот почему племенным пчелиным семьям должны быть созданы исключительно хорошие условия содержания, в противном случае пчелы могут и не показать продуктивности, заложенной в их наследственной

основе. Если, например, хотят развить и усилить признак восковыделения у пчел, нужно своевременно и систематически подставлять рамки с искусственной восциной, следить, чтобы в гнездах всегда были рамки с пергой и т. д.

Для развития и усиления яйценоскости маток необходимо своевременно расширять гнезда, усиленно кормить пчел медом и пергой и т. д. Необходимо также всегда помнить, что племенные семьи нельзя подселять расплодом и пчелами от других семей, особенно рядовых (пользовательных).

*Предупреждение близко родственного разведения.* Если в течение ряда лет спаривание маток происходит с трутнями своей же пасеки или близко расположенных соседних пасек, происходит родственное скрещивание.

Родственное скрещивание приводит к вырождению пчел, в результате которого значительно снижается продуктивность, ослабевает устойчивость пчел против болезней.

Чтобы предупредить это, необходимо примерно через каждые два-три года прибегать к «обновлению крови».

«Обновить кровь» можно разными путями. Вот несколько из них.

На точок завести хорошую высокопродуктивную семью с пасеки, расположенной не ближе 10 км. Сделав эту семью материнской, вывести от нее маток-дочерей, которыми и заменить маток в семьях своей пасеки.

Между пасеками, пчелы которых не находятся в родстве, можно паладить обмен плодными или неплодными матками. Этот обмен одновременно можно делать не с одной, а с несколькими отдаленными пасеками. Обменяться племенным материалом нужно каждый раз с разными хозяйствами.

К сожалению, «обновлению крови» пчел на пасеках колхозов и совхозов нашей области до сих пор почти не уделяется внимания. Отрадным моментом в этом отношении является начинание пчеловодов колхоза имени Гурьева Кунгурского производственного управления. В 1962 году колхоз получил из Бурзянского заповедника (Башкирия) восемь неплодных маток, которые в том же году спарились с трутнями наших местных пчел. В 1963 году от выписанных маток получили маток-дочерей и заменили ими местных маток на ряде пасек. В ча-

стности пчеловод Н. А. Сергеев заменил маток в 40 пчелиных семьях. О результатах пока судить рано, но это начинание несомненно будет полезно: бурзянские пчелы — потомки знаменитых бортевых пчел — отличаются большой зимостойкостью, очень энергичны и производят облет рано при пониженной температуре, когда наши пчелы еще не вылетают.

#### **Улучшение качества пчел сменой маток**

Выбраковка плохих маток в малопродуктивных семьях и замена их матками, выведенными от племенных семей, до известной степени улучшают качество пчел. Однако улучшение это происходит очень медленно. Дело в том, что пчелы, полученные от вновь посаженных маток, в личиночной стадии кормятся пчелами малопродуктивной семьи, да и сама новая матка получает корм от пчел этой же семьи. Все это сдерживает улучшение качества пчел, тормозит его. Только через ряд лет, лишь после смены нескольких маток, можно надеяться на какое-то заметное повышение продуктивности семей, исправляемых таким путем.

Передовые пчеловоды предпочитают применять другие приемы улучшения качества своих пчел, дающие быстрые результаты. Они усиленно размножают племенные семьи, а семьи, отстающие в развитии и росте — выбраковывают целиком.

#### **Выбраковка пчелиных семей целиком**

Слабые, отстающие в развитии семьи большинство пчеловодов области подсилывают печатным расплодом и пчелами, взятыми от сильных семей на пасеке.

Как правило, такое подсиливание слабых семей мало помогает слабым семьям. Зато наносит ущерб сильным семьям, которые систематически ослабляются отбором пчел и расплода. В результате в целом по пасеке пчеловод недобирает много меда и воска, а слабые семьи исправляются лишь на время: в дальнейшем они ослабевают вновь.

Слабые семьи с некачественными пчелами и маткой нужно не исправлять, а выбраковывать целиком, как делают в других краях и областях на-

шей страны. Например, пчеловод В. И. Вишневский (совхоз имени 9 января Пензенской области) перед главным взяtkом объединил шесть малопродуктивных слабых семей в две семьи, а в следующем году из 12 таких же семей сделал четыре. «Выбраоковку малопродуктивных семей, — говорит В. И. Вишневский, — я начал сравнительно недавно, но сразу же убедился в целесообразности этого приема».

Еще в дореволюционное время известный кубанский пчеловод С. И. Калайтан прибегал к выбраоковке семей целиком. Он считал, что простой замены матки совершенно недостаточно для быстрого улучшения качества пчел. Выбраоковка проводилась так. За неделю-полторы до главного взяtkа С. И. Калайтан во всех семьях, подлежащих выбраоковке, уничтожал маток. Пчелы, оставшиеся без матки, собирали мед. Свирепых маток, выведенных во время взяtkа, он уничтожал, а остатки пчел присоединял к соседним семьям.

Уменьшившееся от выбраоковки количество пчелиных семей всегда можно восстановить за счет роения сильных с весны семей, если их не ослаблять отбором расплода и пчел для бесполезного подсиливания слабых семей.

#### О кавказских пчелах и матках

Многие пермские пчеловоды раньше получали с Кавказа маток высокогорных пчел и размножали их в наших условиях, получая семьи-помеси.

В 1950 году промартель «Звезда» (пригород Перми) получила 15 маток из Мегрелии. В первом поколении группа семей-помесей собрала в среднем по 40 кг меда, а группа местных — только по 26 кг. Но в последующие годы разница по продуктивности между кавказскими горными и местными пчелами свелась к нулю. Опыты института пчеловодства также показали, что помеси северных пчел с кавказскими дают повышенные урожаи меда и воска только в первом и отчасти во втором поколениях, а в дальнейшем, начиная с третьего поколения, они никаких преимуществ перед местными пчелами не имеют.

Кроме того, кавказские пчелы и их помеси плохо зимуют: болеют поносом. Поэтому Министерство сельского хозяйства РСФСР запретило пересылку пчелиных се-

мей и маток горной кавказской породы в северные районы, в том числе и в Пермскую область.

И жалеть об этом пермским пчеловодам не следует. У нас пчелы неплохие. Проведение племенной работы с местными пчелами в ближайшие годы позволит значительно улучшить качество наших пчел и повысить их продуктивность.

## 8. ИСКУССТВЕННЫЙ ВЫВОД МАТОК

### Условия получения маток высокого качества

Пчелы сами выводят маток в трех случаях: когда готовятся к роению, при тихой смене матки и когда семья по какой-либо причине всезаплюется без матки.

В отдельные годы пчелы отпускают много роев, в другие годы роевые маточники закладываются в очень небольшом количестве семей. Кроме того, в естественных условиях матки выводятся бесконтрольно, в том числе и в малопродуктивных семьях.

Для смены старых и вообще негодных маток на пасеке, получения новых семей и создания запасных плодных маток в зиму требуется много маток хорошего качества, полученных от племенных семей.

В настоящее время большинство пчеловодов, не насясь на естественное роение, получают маток искусственным путем. Искусственный вывод маток основан на том, что семья, потерявшая матку, воспитывает новых маток из личинок, предназначавшихся раньше для вывода рабочих пчел. В этом случае на пчелиных ячейках, в которых находятся молодые личинки, пчелы отстраняют свищевые маточники. Зная это, пчеловод может любую семью поставить в такое положение, когда она будет вынуждена закладывать маточники и выводить маток. При этом пчеловод может получить столько маток, что обеспечит все потребности пасеки и в сроки, какие ему нужны.

Многих пчеловодов пугает и настораживает название искусственно выведенных маток — «свищевые матки». Они знают, что если в семье потеряется матка, пчелы для воспитания свищевых маток, как правило, выбирают личинок более старого возраста, уже переведенных

на кормление грубым кормом — кашицей из меда и перги. Такие матки действительно по качеству уступают роевым маткам. Поэтому пчеловоды сторонятся свищевых маток, предпочитая им роевых, если даже эти последние были выведены в обычных малопродуктивных семьях.

В настоящее время передовые пчеловоды научились выводить свищевых маток не только не хуже роевых, но и превосходящих их по качеству.

Высокое качество искусственно выведенных маток достигается такими путями:

1. Маток выводят только из личинок, взятых из гнезд племенных семей, отличающихся высокой продуктивностью.

2. Для воспитания маток берут только самых молодых личинок одно-двухдневного возраста, еще не получавших грубого корма.

3. Молодых личинок дают откармливать в специально сформированные семьи-воспитательницы из группы высокопродуктивных семей на пасеке.

4. Семьи-воспитательницы создают наиболее благоприятные условия, обеспечивающие получение самых лучших маток (наличие сильных семей с большим количеством молодых пчел-кормилиц, обилие качественного корма в гнездах, хорошее утепление гнезда и т. п.).

5. Для вывода качественных трутней из группы племенных семей выделяют отцовские семьи.

6. Вывод маток приурочивают к наиболее благоприятному периоду пчеловодного сезона, когда становится тепло и в природе имеется взяток.

#### Время вывода маток

Для получения качественных, хорошо развитых, обладающих высокой яйценоскостью маток необходимы тепло и наличие в природе хотя и небольшого, но устойчивого взятка, а в гнездах семей должно быть большое количество молодых пчел-кормилиц и много доброточенного корма.

При неблагоприятных условиях пчелы закладывают мало маточников. Вывод маток поэтому следует начинать не раньше как через четыре-пять недель после выставки пчел из зимовника. В Пермской

области наиболее подходящим для вывода маток бывает время после цветения черемухи или с началом цветения малины.

#### **Планирование работ по выводу маток**

Планируя работы по выводу маток, необходимо составить примерный календарный план, в котором ориентировочно указать сроки проведения тех или иных работ. Потом, в зависимости от разных причин (главным образом от условий погоды), можно будет внести изменения, но порядок проведения намеченных работ все же останется неизменным.

Для составления календарного плана нужно хорошо знать сроки развития всех трех особей пчелиной семьи, а также сроки достижения половой зрелости маток и трутней.

В плане в первую очередь нужно предусмотреть, чтобы ко времени получения на пасеке маток, достигших зрелости, были и половозрелые трутни. Произведем расчет.

Развитие трутней продолжается 24 дня. Половая зрелость у них наступает через 8—14 дней послерождения. Значит, если в гнездах пчелиных семей только что появился засев на трутней, то с этого момента пройдет 32—38 дней до того времени, когда трутни станут половозрелыми.

Для развития матки требуется значительно меньше времени: всего 16 дней. Матки достигают половой зрелости и вылетают для встречи с трутнями через пять-семь дней после рождения, иначе с момента откладывания яйца до половой зрелости матки проходит 21—23 дня. Получается разрыв примерно в 11—15 дней.

Отсюда и выходит, что приступать к выводу маток можно только с появлением печатного трутневого расплода (трутневые ячейки запечатываются восковой крышечкой через 14 дней после спускения яйца). Поэтому примерно за две недели с небольшим до намеченного срока формирования семьи-воспитательницы в середину гнезда отцовской семьи нужно поставить одну-две рамки с хорошим сотом, имеющим трутневые ячейки. Для побуждения матки к скорейшему засеву этого сата гнездо нужно сократить, хорошо утеплить и в течение

нескольких дней подряд кормить пчел жидким сахарным сиропом небольшими порциями, давая примерно по одному-два стакана за один раз. Для большей уверенности в том, что матки начнут засев в трутневые ячейки, можно рекомендовать временно убирать из гнезда рамки с сотами, не занятые пчелиным расплодом и засевом.

#### Формирование семьи-воспитательницы

Семья, у которой отбирают матку, как известно, закладывает свищевые маточники для вывода новых взамен отобранный. Практика показала, что если в безматочную семью поставить рамку с личинками от племенной семьи, то пчелы не всегда закладывают маточники на такой рамке, а стремятся вывести матку из своих личинок. В этом случае количество заложенных маточников бывает небольшим.

Для того чтобы пчелы семьи-воспитательницы заложили маточники на подставленных личинках от племенной семьи и притом в большом количестве, от будущей семьи-воспитательницы отбирают не только матку, но и все рамки с открытым расплодом. Иначе говоря, семью ставят на положение сироты, лишенной возможности вывести себе матку.

Спустя 2—3 часа, когда пчелы этой семьи придут в сильное возбуждение и будут беспокойно бегать по прилетной доске и передней стенке улья, в гнездо семьи помещают рамку с племенными личинками.

Семья-воспитательница должна быть не только племенной и сильной (занимать не менее восьми-девяти уочек и иметь семь-восемь рамок расплода), но состоять из пчел всех возрастов и иметь печатный расплод. При формировании семьи-воспитательницы рамки с открытым расплодом временно убирают из гнезда (их возвращают в гнездо семьи-воспитательницы на другой день, когда там уже будут заложены маточники). Замечено, что обратное возвращение открытого расплода способствует выводу более качественных маток (личинки их получают значительно больше молочка).

Возникает естественный вопрос, как же из гнезда семьи-воспитательницы убрать рамки с открытым расплодом, если на одной и той же рамке бывает расплод и открытый и печатный. Кроме того, на рамке со сплош-

ным печатным расплодом почти всегда бывают ячейки с молодыми личинками. Оставление же в гнезде хотя бы небольшого количества молодых личинок может испортить все дело: семья не будет сиротой и пчелы заложат маточники на своих личинках и могут не принять вовсе племенных, а если и заложат на них маточники, то в очень небольшом количестве.

Чтобы ко времени формирования семьи-воспитательницы в гнезде было несколько рамок исключительно с печатным пчелиным расплодом, поступают так,

Выбирают две-три рамки с яйцами и самыми молодыми личинками, помещают их с одного края гнезда, сразу же около кроющей рамки, а рядом с последней рамкой с расплодом ставят разделительную решетку, отделяющую эти рамки от остального гнезда и матки. Через девять-девять дней на этих рамках будет только печатный расплод.

Замечено, что если в качестве семьи-воспитательницы взять семью, готовящуюся к роению, то она лучше выкармливает личинок будущих маток и больше закладывает маточников. Если ко времени подготовки к выводу маток такой племенной семьи нет, следует одну из племенных семей побудить к скорейшему переходу в роеное состояние. Для этого одновременно с подготовкой печатного расплода следует убрать лишние рамки и сильно сократить и дополнительную утеплить гнездо.

#### **Получение личинок для воспитания маток**

*Постановка в гнездо материнской семьи изолятора с сетом для засева яиц.* Чем моложе личинки, из которых пчелы воспитывают маток, тем качественнее получаются матки. Наиболее подходящими для вывода маток являются личинки в возрасте от одного до двух дней, питающиеся в это время только молочком.

Раньше уже говорилось, что личинок для воспитания маток получают из гнезда высокопродуктивной племенной маточной семьи-поставщицы личинок.

Некоторые пчеловоды возраст личинок определяют на глаз, основываясь на том, что молодая, только что выклонувшаяся из яйца личинка имеет около 1,5 мм в длину: она слегка изогнута и почти вся погружена в молочко. Через 12 часов личинка несколько удлиняется, а

спустя сутки после рождения изгибаются в виде полумесяца. Через 36 часов личинка имеет в длину несколько больше 2 мм и немного меньше 1 мм в поперечнике. К третьему дню личинка сильно удлиняется, делается толще, а концы ее почти сходятся (рис. 54).

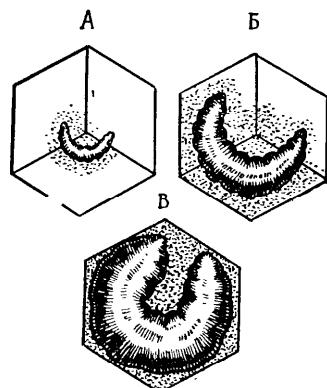


Рис. 54. Положение личинки рабочей пчелы на донышке ячейки:  
а) личинка в возрасте одного дня;  
б) двухдневная личинка;  
в) трехдневная личинка.

Казалось бы, просто. Но при выборе личинок на глаз легко ошибиться: размеры личинок, даже одного возраста, не всегда одинаковы. Личинки, размещенные по краям сота и внизу его, иногда отстают в росте (там ходнее, чем в середине сота).

Чтобы не ошибиться при выборе личинок, рекомендуется иметь на пасеке изолятор, представление о котором дает рисунок 55. Боковые стены изолятора делают из разделительной решетки, имеющей отверстия для прохода пчел (матка через них пройти не может).

За пять дней до намеченного срока формирования семьи-воспитательницы в изолятор ставят безмедную

рамку хорошо отстроенной светло-коричневой сухи с пчелиными ячейками. Затем помещают матку из семьи-поставщицы личинок. Закрывают сверху крышкой, изолятор ставят в середину гнезда этой же семьи (материнской). Чтобы матка скорее начала засев, сот предварительно слегка сбрызгивают сахарным сиропом или медовой сывороткой (это привлекает пчел, которые сразу же начинают чистить ячейки — готовят их для засева).

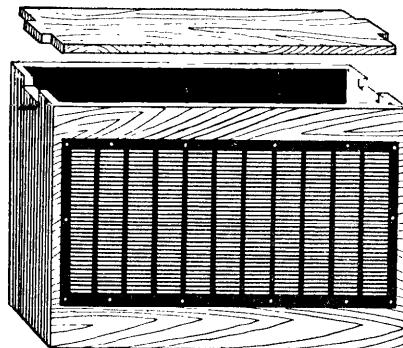


Рис. 55. Изолятор для матки.

Если постановка изолятора произведена, например, в 3 часа дня, то еще до истечения полных пяти суток, скажем, к 11 часам утра пятого дня на соте будут личинки, пригодные для воспитания качественных маток: самой старшей из них не исполнится и двух суток.

Следует заметить, что нет никакой необходимости держать сот и матку в изоляторе столько времени (т. е. почти пять суток). Вынуть сот и выпустить матку можно уже на третий день. Если матка и продолжит откладывать яйца в тот же сот, никакого ущерба не будет (в соте лишь добавятся яйца).

Б освободившийся изолятор пчеловод может вторично поместить матку и поставить рамку для засева и через пять дней получить вторую партию личинок. Если даже пчеловод и не собирается выводить вторую партию

маток, полученные молодые личинки пригодятся ему в том случае, когда неблагоприятная погода не позволит использовать первую партию маток и сорвет образование семьи-воспитательницы в первоначально намеченный срок.

*Способы подготовки личинок перед постановкой их в семью-воспитательницу.* Перед тем как полученные в материнской семье личинки поместить на маточное вскармливание в семью-воспитательницу, их соответствующим образом подготавливают или прививают. Подготовку личинок ведут в хорошо натопленном, слегка влажном помещении с температурой воздуха от 20° до 30°. При чрезмерной жаре личиночный корм в ячейках подсыхает, а в холодном помещении личинки застывают. И то и другое может привести к гибели очень пожных личинок.

В сухом и жарком помещении нужно в двух-трех местах развесить мокрые полотнища, а пол полить водой.

Работу по подготовке личинок следует проводить вдвое и заранее подготовить рабочее место, удобно разместив все необходимое — клинышки, сделанные из спичечных коробков, рамки, нож, полотенце, горячую воду и растопленный воск, электроплитку или примус.

Так как личинки нуждаются в постоянном уходе пчел, работу следует проводить довольно быстро, чтобы не оставлять их вне гнезда больше часа.

Готовить личинок для помещения в семью-воспитательницу можно двумя способами:

а) оставлять их в тех же ячейках;

б) переносить из ячеек сотов в специально подготовленные искусственные мисочки, которые и помещают в гнездо семьи-воспитательницы.

Второй способ применяется на больших пасеках, когда требуется вывести много маток. Он значительно сложнее первого, требует большого навыка и известной квалификации пчеловода. Поэтому в этой книге дается описание нескольких вариантов только первого способа.

**Первый вариант.** Рамку с личинками кладут на стол, застланный мешковиной, плащмя той стороной кверху, на которой имеется больше личинок. Острым и тонким, предварительно опущенным в горячую воду и вытертым ножом (чтобы капли воды не попали на личинок) из середины рамки вырезают кусок сотов (рис. 56).

Затем разрезают его на полоски так, чтобы посередине оставался один ряд нетронутых ячеек с личинками на дне, а по бокам, где проходил нож, были разрезанные пополам ячейки (не беда, если личинки в них окажутся разрезанными или помятыми). Нарезанные полоски поворачивают на ребро и с одной стороны ножом укорачивают их примерно наполовину или на одну треть. После этого полоски вновь поворачивают, приводя их в первоначальное положение, но так, чтобы ячейки со срезанными краями были обращены наружу.

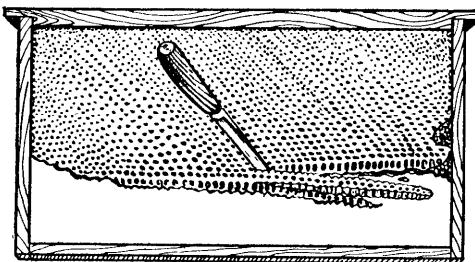


Рис. 56. Раскрой сота с молодыми личинками на полоски.

После этого каждую полоску разрезают на отдельные кусочки через одну ячейку, чтобы каждый кусочек посередине имел целую (неразрезанную) ячейку с нетронутой личинкой. Всех личинок по бокам целой ячейки удаляют или раздавливают слегка заструпленной спичкой (рис. 57).

Нарезанные таким образом кусочки сотов двумя пальцами правой руки (большим и указательным) или пинцетом с широкими пластинками аккуратно берут за средостение сотника, стараясь не измять верхнюю ячейку с личинкой. Взяв клинышек за острье, широкий его конец погружают в растопленный воск, затем вынимают и быстро, пока воск не застыл, прикладывают к нему кусочек сота той стороной, ячейка которой не была укорочена (рис. 58). Затем клинышки с личинками вкалывают в приготовленную рамку суши в шахматном порядке, образуя в верхней части сота три-четыре ряда по

10—12 клинышков в каждом. Клинышки размещают так, чтобы ячейки с личинками были обращены книзу.

Рамку с клинышками помещают в середину гнезда семьи-воспитательницы между двумя рамками с печатным расплодом.

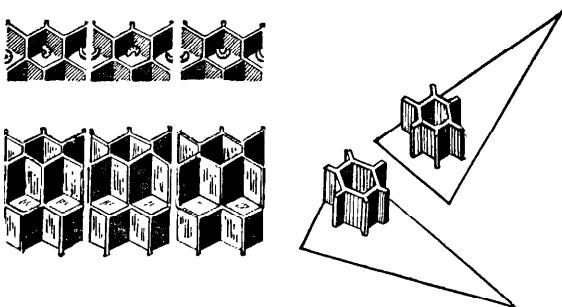


Рис. 57. Схема разрезки сота на отдельные кусочки с одной личинкой на доньшке ячейки.

Рис. 58. Клинышки после прикрепления к ним ячейк с личинками.

Вывод маток на клинышках широко пользует не раз уже упоминавшийся пчеловод Н. А. Сергеев.

Второй вариант рассчитан на начинающих пчеловодов. В верхней части сота с молодыми личинками над площадкой ячеек, где больше всего находится личинок, вырезают и удаляют полоску сота с тремя-четырьмя рядами ячеек. Затем на оставшемся в рамке соте со стороны верхней планки по линии разреза с обеих сторон сота уничтожают каждые две личинки из трех, находящихся на одной линии. Это делают для того, чтобы пчелы не заложили маточников в виде гродней (рис. 59).

Можно на рамке сделать не один, а два продольных выреза. Тогда пчелы заложат и больше маточников.

Рамки с прорезами, как и раньше, помещают в гнездо семьи-воспитательницы. Этим способом выводят маток известный в Чусовском кусте Пермского производственного управления пчеловод И. В. Тарасов (колхоз «Новый путь»).

*Количество личинок, подставляемых в гнездо семьи-воспитательницы.* Если в гнездо семьи-воспитательницы поместить очень много личинок на маточное воспитание, ее можно перегрузить работой по вскармливанию

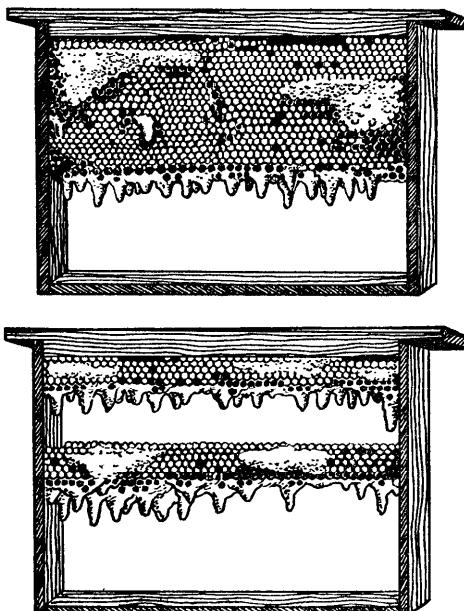


Рис. 59. Подрезанные соты с отстроенными маточниками: вверху — один вырез, внизу — с двумя вырезами.

личинок и тем самым понизить качество вышедших маток. К тому же северные пчелы вообще закладывают значительно меньше маточников, чем южные. В Пермской области пчелы в семьях-воспитательницах, как правило, больше двух-трех десятков маточников не закла-

дывают. Только при исключительно благоприятных условиях погоды и большом взятке в особенно сильных семьях-воспитательницах число это несколько увеличивается.

Так как обычно на маточное воспитание принимаются пчелами не все личинки (к тому же часть заложенных маточников по тем или иным причинам приходится браковать), в гнезда одной семьи-воспитательницы дают не больше 40 личинок.

*Уход за семейей-воспитательницей после постановки ей личинок на маточное вскармливание* заключается в следующем. Гнезда семей хорошо утепляют сверху и с боков, в день постановки личинок (вечером) дают один-два стакана жидкого сахарного сиропа, такие же порции сиропа неплохо давать и в последующие четыре-пять дней (до запечатывания маточников). Спустя сутки в гнездо семьи-воспитательницы, когда там уже будут заложены маточники, возвращают все рамки с открытым расплодом, отобранные при ее формировании. Наблюдения показали, что этот прием побуждает пчел-кормилиц обильнее кормить молодых личинок в заложенных маточниках.

Не следует беспокоить семью-воспитательницу частыми осмотрами. Первый раз осматривают гнездо через день после постановки в него рамки с личинками, чтобы установить количество заложенных маточников; второй раз — приблизительно через день после первого осмотра, еще до запечатывания маточников. Во время этого осмотра бракуют и удаляют из гнезда клинышки без маточников, а также все ненормально отстроенные маточники: уродливые, мелкие, сильно вытянутые и тонкие, крючье и др.

Важно определить срок третьего и четвертого осмотров. Дело в том, что личинку при переходе в стадию куколки, когда она прядет кокон, а затем и саму куколку, пока она не сформируется окончательно, легко повредить при неосторожном осмотре, например, при встряхивании, толчке рамки о стенку улья, при поворачивании рамки и т. п.

Известно, прядение кокона личинка начинает через восемь дней после снесения яйца маткой и прядет два дня. Если прибавить один день на стадию предкуколки, формирование куколки заканчивается через 11 дней со

дня снесения яйца маткой, или через шесть дней после постановки личинок на маточное вскармливание в гнездо семьи-воспитательницы. Таким образом, уже на седьмой день после привития личинок можно произвести третий осмотр гнезда и вторично выбраковать маточники.

Если запоздать с четвертым осмотром хотя бы на несколько часов, можно свести на нет всю работу пчеловода по выводу маток: после выхода из маточника первой молодой матки все остальные маточники будут разрызаны пчелами, а находящиеся в них дозревающие матки — уничтожены.

Чтобы этого не случилось, нужно точно рассчитать срок возможного выхода первой матки и за сутки-две до этого провести четвертый осмотр.

Обратимся опять к подсчетам. Нормальное развитие матки продолжается 16 дней. Если считать, что племенная матка была посажена в изолятор в 12 часов дня, а начала засев в 2 часа этого же дня, то через 16 суток, к 2 часам дня можно ожидать выхода первой матки. Если же учесть, что при особенно благоприятных условиях срок развития и выход матки из маточника может сократиться на полсуток и больше, четвертый осмотр нужно делать не через 16, а через 15 суток, а еще лучше через 14 дней после заточки матки в изолятор или не позже как на десятый день после прививки личинок.

#### **Использование маточников, полученных в гнездах семей-воспитательниц**

С полученными в гнездах семей-воспитательниц пчелами маточниками поступают по-разному:

а) маточники помещают в специально сформированные небольшие семейки (нуклеусы), где матки вылупливаются и, достигнув половой зрелости, вылетают для встречи с трутнями. Спарившись с трутнями, они становятся плодными матками;

б) маточники помещают в маточные клеточки, которые в рамке-питомнике (рис. 60) оставляют в гнезде семьи-воспитательницы до выхода из них маток;

в) маточники сразу же помещают в гнезда тех семей, в которых по каким-либо причинам необходимо сменить матку.

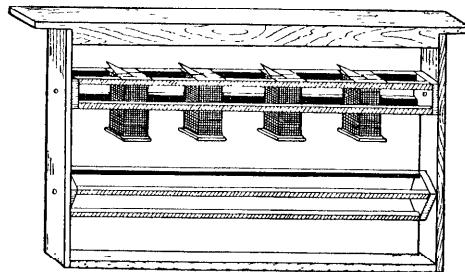


Рис. 60. Рамка-питомник для помещения клеточек с маточниками или с молодыми матками (сделана из обычной гнездовой рамки).

#### Дальнейшее использование семей-воспитательниц

Когда из гнезда семьи-воспитательницы будут убраны все маточники и клеточки с молодыми неплодными матками, с ней можно поступить двояко:

- а) обратить ее в нормальную семью;
- б) вторично использовать в качестве семьи-воспитательницы для вскармливания новой партии маток.

В первом случае в гнезде семьи-воспитательницы оставляют один печатный маточник или одну из вышедших молодых маток (ее выпускают из клеточки).

Если на пасеке есть нужда в получении новой партии маточников, спустя 2—3 часа после отбора последней матки или последнего маточника в гнездо семьи-воспитательницы помещают рамку с молодыми плесенишими личинками.

#### Выбраковка неплодных маток и маточников

В животноводстве проводится бонитировка, т. е. оценка животных по внешним и хозяйственno полезным признакам, и выбраковка малоценных животных.

Важнейшие признаки, по которым можно судить о качестве маток — их величина, вес и количество яйцевых трубочек в яичниках матки. Советский ученый Г. А. Автисян для изучения вопроса о качестве маток использо-

вал 103 матки, выведенные от одной и той же матки и спарившиеся с трутнями, выведенными от одной отцовской семьи, т. е. обладавшими одинаковыми наследственными задатками. Однако матки-дочери, полученные от 103 маток, резко отличались друг от друга величиной, весом и количеством яйцевых трубочек. Количество яйцевых трубочек у отдельных маток колебалось в пределах от 200 до 400 при среднем числе их 312. В тех семьях, где были матки, имевшие в яичниках от 200 до 220 трубочек, одновременно было занято расплодом 17 000 ячеек, в семьях с матками, имевшими 301—320 трубочек, — 24 000 ячеек, а в семьях с лучшими матками, имевшими 381—400 яйцевых трубочек, — свыше 28 000.

Продуктивность этих семей также резко колебалась: семьи с очень крупными матками дали меда и воска больше чем в полтора раза по сравнению с семьями, где были мелкие матки.

Количество яйцевых трубочек можно определить только умертвив матку. Вес матки можно узнать на специальных лабораторных весах (это тоже недоступно пчеловоду). Поэтому качество маток на рядовых пасеках определяют по величине маток: чем она крупнее, тем она качественнее.

Г. А. Аветисян предложил делить всех маток по величине на: очень крупных, крупных, средних, ниже среднего размера и мелких. Крупных и средних маток следует оставлять в рядовых семьях, а в племенные семьи подсаживать только очень крупных маток.

Так как качественно хороших маток можно получить лишь в очень крупных и хорошо оформленных маточниках, то все мелкие, а также хотя и большие, но ненормальные маточники следует выбраковать и уничтожить.

#### Календарный план работ по выводу маток

Все работы по выводу маток должны выполняться в строго определенные сроки. Мы уже подсчитывали, что опоздание с выемкой из гнезда материнской семьи сота с личинками, предназначенного для обработки и дальнейшей постановки в гнездо семьи-воспитательницы, на одни сутки уже приводит к тому, что часть личинок «перерастет» и будет малопригодна для получения

Таблица 9

## Примерный календарный план работ по выводу маток

Характер работы	Плановый срок	Дата выполнения	Номер пчелиной семьи	Результат (коэффициент)
Получение трутневого засева (за 15 дней до прививки личинок)	12/V	11/V	8	
Изоляция матки в семье-воспитательнице для получения сплошного печатного расплода (за 10 дней до прививки) . . . . .	17/V	19/V	32	
Постановка рамки в изоляторе (или без него) в племенную материнскую семью (за пять дней до прививки) . . . . .	23/V	23/V	51	
Отбор матки из семьи-воспитательницы и окончательная подготовка ее (за 2–3 часа до прививки) . . . . .	28/V	28/V	32	
Прививка личинок и постановка на выкармливание в семью-воспитательницу . . . . .	28/V	28/V	32	39
Проверка личинок на присм и возвращение в гнездо семьи-воспитательницы ранее отобранных рамок с открытым расплодом (через сутки после прививки) . . . . .	30/V	30/V	32	28
Второй осмотр семьи-воспитательницы и браковка печатных маточников (через четыре суток после прививки личинок) . . . . .	1/VI	2/VI	32	23
Третий осмотр семьи-воспитательницы для выбраковки маточников (на девятый день после прививки личинок) . . . . .	4/VI	4/VI	32	21
Формирование нуклеусов для размещения печатных маточников (в тот же день) . . . . .	4/VI	5/VI		21
Отбор печатных маточников и распределение их по нуклеусам (на десятый день после прививки личинок) . . . . .	6/VI	6/VI	32	21

качественных маток. Опоздание же с последним, четвертым осмотром гнезда семьи-воспитательницы, даже на несколько часов срывает всю работу пчеловода по выводу маток. В табл. 9 приведен примерный (ориентировочный) календарный план вывода маток, который содержит и графы, отражающие выполнение плана.

Для удобства пчеловодов в календаре все сроки работ рассчитаны по отношению ко дню прививки личинок.

#### 9. ПОЛУЧЕНИЕ ПЛОДНЫХ МАТОК

В предыдущей главе говорилось, что для получения плодных маток зрелые печатные маточники размещают по ульям-нуклеусам. В них матки вылупливаются, достигают половой зрелости, вылетают на волю для встречи с трутнями, спарившись с которыми становятся плодными матками. Плодных маток в дальнейшем используют по-разному: ими заменяют маток в нормальных семьях, формируют новые семьи или же оставляют их в зиму в качестве запасных маток.

#### Нуклеусы

Нуклеусами принято называть не только ульи, в которых формируются небольшие семейки, служащие для размещения маточников, но и те семейки, которые в них находятся. Таким образом, под нуклеусами подразумевают и семейки-нуклеусы и ульи-нуклеусы.

Ульи-нуклеусы могут быть одноместными и многоместными. Совершенно непрактично делать одноместные нуклеусы. Поэтому на пасеках, как правило, применяют обычные ульи на 12 рамок, разделенные внутри глухими перегородками на два или три отделения (чтобы пчелы не могли переходить из одного отделения в другое) с летком в каждом отделении (рис. 61).

Каждое отделение многоместного нуклеуса должно иметь свой холстик или деревянный потолочек, верхнее (потолочное) утепление может быть общим для всех нуклеусных отделений.

Некоторые пчеловоды в нуклеусах применяют уменьшенные рамки, например, половину обычной гнездовой рамки ( $435 \times 300$  мм), или даже четверть. Такие рамки

можно применять лишь в хозяйствах, специализирующихся на выводе очень большого числа маток (для своего большого хозяйства и для продажи). На рядовых колхозных и совхозных пасеках рекомендуется использовать принятые на пасеке гнездовые стандартные рамки. Они удобны и при формировании нуклеусов и расформировании их, а также и при объединении двух-трех нуклеусов в одну семью.

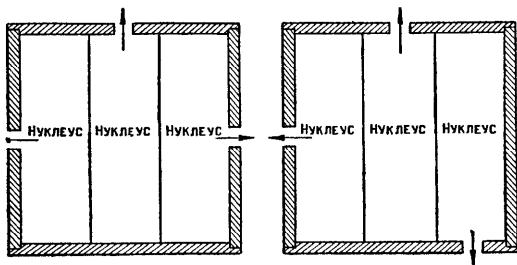


Рис. 61. Схемы расположения летков в трехместных нуклеусных ульях (стрелками показано направление летков).

Можно формировать нуклеусы в тех же ульях, в которых находятся основные семьи. Обычно это делают в ульях-лежаках, отделяя диафрагмой три-четыре рамки у одной из боковых стенок улья. В практике такой нуклеус называют «карманом». Для этой цели 12-рамочный улей не годится: в нем тесно для размещения основной семьи и нуклеуса.

#### Формирование нуклеусов

Нуклеусы формируют из рамок с расплодом, кормом и пчелами. В одних случаях в них дают только молодых нелетных пчел, в других — разновозрастных.

*Нуклеусы с молодыми нелетными пчелами формируют так. Из гнезда сильной семьи переносят в нуклеусное отделение одну-две рамки по преимуществу с печатным расплодом и сидящими на них пчелами и одну-две рамки с кормом. Затем в нуклеус дополнительно стря-*

хивают пчел с двух рамок, а сами рамки возвращают обратно в гнездо. При этом следят, чтобы в пуклеус не попала матка. К вечеру или на другой день утром, когда летние пчелы слетят обратно в семью, от которой образован пуклеус, и в нем останутся только молодые нелетные пчелы, в пуклеус дают печатный маточник (или молодую неплодную матку).

Иногда пуклеус формируют не от одной, а от двух семей. В этом случае для пуклеуса от каждой семьи берут только по одной рамке с расплодом и сидящими на ней пчелами и по одной рамке с кормом. Из обеих семей в пуклеусное отделение дополнительно ссыхают пчел. Способ этот очень прост и широко распространен. Но он имеет и недостатки. Первый недостаток. После слета старых (летних) пчел семейки передко так ослабеваю, что даже не полностью покрывают расплод. Такую семью-пуклеус необходимо бывает подсилить пчелами. Случается, что в силу обессиленных пуклеусах часть расплода застывает и погибает, а выведенные из уцелевшего расплода пчелы оказываются неполноценными.

Почти всегда жизнедеятельность пчел в пуклеусах, сформированных только с нелетними пчелами, оторванными на некоторое время от общего с внешним миром, оказывается пониженней, первое время они плохо развиваются (до появления летних пчел). К тому же эти семейки нуждаются в дополнительном уходе — примерно в течение пяти-шести дней им нужно давать воду.

*Пуклеусы с разновозрастными пчелами.* Автор этой книги в течение ряда лет на двух учебных пасеках (Пермского сельскохозяйственного института и бывшей Пермской областной сельскохозяйственной школы по подготовке председателей колхозов) успешно проводил опыты по формированию пуклеусов с разновозрастными пчелами (летними и нелетними). В результате им разработаны следующие два варианта:

- а) двукратное последовательное деление семьи пополам (на пол-лета);
- б) способ с использованием роевых пчел (измененный способ смоленского пчеловода И. А. Ковалева).

*Способ двукратного последовательного деления семьи пополам (на пол-лета).* Способ обычного деления семьи пополам давно описан в пчеловодной литературе,

достаточно хорошо известен и широко применяется пчеловодами. По этому способу основную семью делят на две равные части, т. е. на две семьи.

Способ двукратного последовательного деления семьи пополам заключается в том, что основную семью сначала делят на две равные, а затем (через один-три дня) каждую из новых семей снова делят пополам. В результате от одной семьи получают четыре семейники-пуклуса.

Для двукратного последовательного деления на попол-лета выбирают семьи, имеющие восемь рамок с расплодом. В таких семьях вылавливают маток и используют их в зависимости от потребностей пасеки: для смены старых или неполнценных маток, для формирования новых семей и т. п.

На другой день, когда будут заложены свищевые маточники, обсматоченные семьи первый раз делят на поп-лета. Для этого по сторонам каждого улья — справа и слева на расстоянии 50 - 60 см — временно устанавливают две подставки для ульев. Затем днем, во время сильного лёта пчел, запасной улей подносят к основной семье и переставляют в него половину рамок с расплодом, кормом и с сидящими на них пчелами. Рамки с расплодом распределяют так, чтобы и в запасном улье и в основной семье оказался и нечтный и открытый расплод, а также маточники. Затем запасной улей ставят на одну подставку, а улей с основной семьей — на другую.

Летние пчелы, возвратившись с полевой работы и не найдя своего улья на месте, равномерно распределяются по обоим ульям. Если в какой-либо улей пчел летит больше, его несколько отодвигают дальше или поворачивают немного так, чтобы леток оказался в стороне от линии направления лёта пчел. Таким образом, вместо одной семьи на пасеке окажутся две семьи, примерно равные по силе (рис. 62).

В тот же день вечером, после окончания лёта пчел, оба улья отодвигают — один влево, другой вправо на полметра. То же делают и на второй день, пока расстояние между ульями достигнет примерно трех метров. На следующий день во время лёта пчел каждую семью указанным раньше способом вторично делят пополам.

Таким способом любая основная семья может быть разделена на четыре нуклеуса. Все они будут иметь свищевые маточники. Однако для ускорения выхода маток, а главное для повышения их качества каждому нуклеусу следует дать по одному заранее подготовленному в гнезде семьи-воспитательницы зреющему печатному маточинку, из которого через день-два выйдет матка.

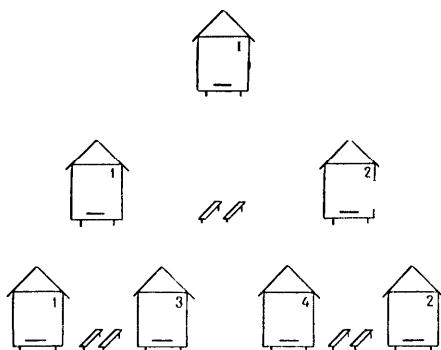


Рис. 62. Схема двукратного последовательного деления семьи на пол-лета:  
вверху — улей до деления; в середине —  
положение ульев после первого деления,  
внизу — после второго деления.

Если в нуклеусы дают не маточники, а молодых неплодных маток, то их подсаживают в клеточках, которые помещают в уличках так, чтобы матки самостоятельно питались — брали корм из распечатанного участка соседнего сата. (Когда и как следует освобождать этих маток, рассказано дальше).

Так как при делении на четыре нуклеуса семья фактически расформировывается, этот способ можно несколько изменить: сформировать от одной семьи два нуклеуса, сохранив основную семью. Это делают так. Сначала семью делят пополам, оставив в одной из них матку, затем безматочную семью снова делят пополам, как описано раньше.

При таком варианте количество основных семей на пасеке не уменьшается.

*Формирование нуклеусов из пчел отроившихся семей.* Этот вариант позволяет от одной основной семьи сформировать два нуклеуса с разновозрастными пчелами, не сокращая количества основных семей на пасеке, даже больше — добиться того, чтобы основную семью при этом обратить в спильную семью-медовик, которая дает товарный мед.

Поступают так. Вылетевший рой собирают в роев尼ю и относят в зимовник или другое темное и прохладное помещение, где они сохраняются до вечера.

Отроившуюся семью во второй половине дня, ближе к вечеру, осматривают и одновременно формируют от нее два нуклеуса. В каждый нуклеус дают по одной-две рамки с печатями маточниками, расплодом и снятыми на сотах пчелами и по одной-две рамки с кормом (рамки с кормом можно взять из кладовой).

Сформированные нуклеусы относят на постоянные места.

Из гнезда отроившейся семьи удаляют все оставшиеся в нем маточники. Вместо отобранных рамок в гнездо вперемежку с оставшимися ставят рамки с искусственной вощиной.

Как можно ближе к вечеру роевнию с роем подносят к улью отроившейся семьи, к летку которой приставлены сходы, и на сходы высыпают примерно около двух третей числа вместе с маткой. Это и будет семья-медовик.

Оставшиеся пчел делят поровну между двумя сформированными нуклеусами.

В семье-медовике, таким образом, окажется несколько рамок с расплодом, примерно половина нелетних и летних пчел, оставшихся после вылета роя, и две трети летних, имевшихся в рое. Нуклеусы же, кроме маточников и расплода, будут иметь разновозрастных пчел, иначе они окажутся биологически неполноценными семействами.

*Как лучше использовать ульи-нуклеусы при формировании семеек-нуклеусов различными способами.* Для формирования нуклеусов на пасеке нужны запасные ульи. При этом для формирования четырех нуклеусов способом двукратного последовательного деления требуется четыре нуклеусных отделения с летками в одну

и ту же сторону, для двух нуклеусов — два отделения. Иначе говоря, в двухместном и трехместном нуклеусах можно использовать по одному отделению, остальные останутся пустыми. Но на пасеке ведь можно формировать нуклеусы и другими описанными способами. Заселив по одному нуклеусному отделению способом двойного последовательного деления, остальные отделения можно заполнить, применяв формирование нуклеусов способом с использованием роевых пчел.

#### **Уход за нуклеусами**

Для предупреждения воровства летковые щели в нуклеусах оставляют для одновременного прохода одной-двух пчел.

Не следует часто беспокоить пчел осмотрами и злоупотреблять дымом. Первый осмотр делаю на следующий день после формирования нуклеусов, чтобы убедиться, достаточно ли пчел в нуклеусе, обесценены ли семейки кормами, принят ли поставленный маточник, а если в цуклеус поместили молодую неплодную матку в клеточке, открывают инжинир клапан клеточки. Если все благополучно, следующий осмотр производят спустя восемь-десять дней с целью убедиться, что в нуклеусе есть матка.

Следующие осмотры производят через два-три дня. При подозрении на утерю семейной матки в цуклеус подставляют контрольную рамку — обычную рамку с молодыми личинками и яйцами и осмотр производят из следующий день. Если матки нет, пчелы заложат маточники. Во время осмотра их уничтожают и в цуклеус дают зрелый маточник.

При благоприятных условиях в течение 15 дней после формирования цуклеусов матки спариваются с трутнями и начинают засев. Нужно учесть, что в очень слабых семьях, при плохо утепленных нуклеусах, спаривание маток с трутнями задерживается.

#### **Повторное использование нуклеусов**

В условиях Пермской области одно и то же отделение нуклеуса можно использовать для получения двух-трех плодных маток подряд.

Матку, начавшую кладку яиц, нужно продержать в нуклеусе от трех до пяти дней. За это время матка отложит столько яиц, что вышедшие из них пчелы пополнят население нуклеуса и пчеловоду не нужно будет подсматривать его.

Следует помнить, что большая задержка с отбором маток уменьшит пропускную способность нуклеусов.

После отбора первой плодной матки в нуклеус вновь помещают зрелый печатный маточник из числа маточников, подготовленных к этому времени. Однако вторая и последующие «зарядки» нуклеуса, т. е. помещение в него маточников, не так просты, как это думают многие. Дело в том, что после отбора плодной матки в нуклеусе остаются яйца и молодые личинки (если матка откладывала яйца более трех суток). Если отобрать матку и сразу же дать в гнездо незацищенный кластиком маточник, пчелы его разгрызут, а куколку матки уничтожат. Поэтому помещение в нуклеус второго маточника (без кластиков) можно сделать только спустя сутки после отбора матки, когда пчелы на оставшихся в гнезде личинках заложат свои «собственные» маточники (когда маточник будет принят, заложенные семьей «свои» маточки пчеловод уничтожает).

Бывает, что пчеловод подготовил новую партию непечатных маточников в гнезде семьи-воспитательницы, а на пасеке нет свободных нуклеусных отделений для размещения их. Тогда поступают так. Заключив маточники в клеточки (по одному маточнику в каждую), размешивают их в ранее сформированные семейки-нуклеусы, в гнездах которых уже вывелись матки из ранее поставленных маточников, но еще не начали откладывать яйца. Пройдет некоторое время — и они начнут засев, через три-пять дней этих маток-несущек убирают и сразу же вынуждают на волю уже родившихся маток из дополнительного поставленных маточников. Матки эти, успевшие стать «своими», будут хорошо приняты пчелами.

Этот прием значительно увеличивает пропускную способность нуклеусов.

Ко времени третьего помещения маточников семейки-нуклеусы, если они несколько ослабевают, следует подсилить зрелым печатным расплодом, взятым из гнезда обычной (пользовательской) семьи на пасеке.

После полного использования пуклеусов для получения плодных маток с ними поступают различно:

а) расформировывают (убирают маток, которых используют для других нужд пасеки, а пчел присоединяют к соседним семьям);

б) превращают в нормальные семьи (пуклеусы подсилывают двумя-тремя рамками со зрелым печатным расплодом и пчелами, взятыми от одной или двух семей на пасеке, обычно это подсилывание производят в два приема, с промежутком в три-пять дней);

в) оставляют в зиму с матками в качестве запасных.

#### 10. СМЕНА МАТОК

Пчелные матки живут до пяти лет, но хозяйственное использование они остаются в течение двух первых лет. После этого срока матки обычно сокращают кладку яиц, из-за чего невозможно вырастить сильные семьи. Кроме того, наличие в семье старой матки ведет к выводу большого количества трутней. Поэтому старых маток на пасеках выбраковывают и заменяют молодыми, наиболее яйценоскими.

Выбраковывают не только старых, но и молодых неподиоценных маток, имеющих физические недостатки, препятствующие нормальному кладке яиц.

При хорошо поставленной на пасеке племенной работе смениют и вполне здоровых маток в рядовых семьях.

Некоторые пчеловоды для смены маток пользуются таким приемом: отобрав в семье неудовлетворяющую их матку, они позволяют пчелам заложить свищевые маточки и вывести себе новую.

Способ этот должен быть изгнан из практики пчеловодства. Он идет в разрез с основными правилами племенной работы — не поднимает продуктивности семей. Кроме того, получается очень большой перерыв в кладке яиц, что ведет к ослаблению семьи. Произведем расчеты. Если пчелы заложат маточки на двухдневных линчиках, первая матка выведется через 11—12 дней. Пройдет еще шесть-восемь дней до спаривания ее с трутнями, к этому нужно добавить еще два-три дня, пока матка начнет кладку яиц. Значит, от момента унич-

тождения старой матки до начала кладки яиц новой маткой первый составит 19—23 дня, в среднем три недели, и это при всех благоприятных условиях. Если же наступит ненастье, мешающее вылету маток и трутней, перерыв будет еще больше. Может случиться и так, что матка во время брачного вылета потеряется. Это уже грозит самому существованию семьи: она сильно ослабеет и, если ей не помочь, может «самоликвидироваться».

Смена маток — очень серьезное дело, требующее, с одной стороны, хорошего знания биологии пчелиной семьи, а с другой, известного навыка в технике подсадки маток и введение в семью маточников.

Загубив много маток и маточников, технически мало-грамотный пчеловод может и не достигнуть успеха — не добиться хорошего приема семьей маток и маточников.

Смену маток производят:

- а) плодными матками;
- б) молодыми неплодными;
- в) печатными маточниками.

#### Подсадка плодных маток

*При каких условиях плодные матки принимаются лучше.* Пчелы лучше принимают плодных маток, когда:

- а) старая матка отобрана недавно, примерно за 2–3 часа до подсадки новой, пока пчелы находятся в спальном возбуждении и еще не успели на оставшихся в гнезде личинках заложить свои «собственные» свищевые маточники;
- б) в гнезде есть свежий расплод, особенно яйца;
- в) подсаживаемая матка не суetлива (бойкую, бес покойную, бегающую и прячущуюся матку пчелы встречают враждебно);
- г) матку подсаживают без сопровождающих ее пчел;
- д) матка только что взята с сота, на котором она откладывала яйца;
- е) семью не беспокоят осмотрами в течение трех дней после подсадки матки;
- ж) стоит хорошая, теплая, безветреная погода и в природе имеется хотя бы небольшой взяток, исключающий напад пчел-воровок;

3) подсадку производят к вечеру с окончанием лета пчел по возможности без дыма (дымя, особенно горячий, раздражает и возбуждает пчел).

Все перечисленные условия, обеспечивающие лучший прием маток, основаны на том, чтобы как можно меньше раздражать и беспокоить пчел.

Однако очень сильное «збудораживание семьи, приведение пчел в состояние «растерянности» способствует лучшему приему маток. В такое состояние пчел можно привести, если вынуть рамки из гнезда и стряхнуть с них пчел обратно в гнездо или на сходни.

*Способы подсадки плюдных маток.* Маток можно подсаживать: а) непосредственно на сот, пуская в гущу пчел, стряхнутых с рамок на сходни; б) с временной изоляцией матки в клоачке; в) с помощью большого колпачка.

*Подсадка матки на сходни.* Из середины гнезда семьи, обезматоченной 2–3 часа тому назад, вынимают несколько рамок, особенно сильно покрытых пчелами, и пчел стряхивают на сходни. Затем пчел слегка окрывают дыром и в гущу ихпускают матку, которая вместе с пчелами входит в улей полноправным членом семьи.

*Подсадка матки на сот.* Вечером в гнездо семьи, обезматоченной 2–3 часа тому назад,пускают два-три клуба холодного дыма (через леток), спустя минуту из середины гнезда вынимают одну рамку, густо обсыпанную пчелами, и слегка сбрызгивают ее жидким сахарным сиропом (хорошо придать ему любимый пчелами запах, например, травы мелиссы, сухие листья или стебель которой заранее опускают в теплый сироп и настаивают в течение 1–2 часов). Затем прямо на сот выпускают из клеточки матку, вновь слегка сбрызгивают сиропом и быстро возвращают сот на прежнее место. Можно этим же сиропом сбрызнуть и гнездо семьи (сверху). Успех этого способа — в быстроте проведения операции.

*Подсадка матки вместе с семейкой.* За 2–3 часа до подсадки новой матки в семью отбирают старую, а гнездо собирают с одной стороны улья, отделяя от остальной его части обычной диафрагмой. Внизу диафрагмы заранее прикрепляют полоску газеты так, чтобы она полностью закрывала щель между дном улья и диафрагмой. Сверху рамок кладут холстик верхнее утепление. Позд-

но вечером к этому улью подносят пуклеус с очень сжатым гнездом и семейку вместе с маткой пересаживают в пустую часть улья, ставя рамки рядом с диафрагмой. Разместив утепление, улей закрывают крышкой. За ночь пчелы прогрызают в бумаге отверстия, приобретают однородный запах и охотно принимают матку. На другой день утром по возможности без применения дыма, осторожно вынимают диафрагму и сразу же закрывают улей, не трогая рамок. Через три дня семью осматривают и приводят в порядок гнездо.

При объединении двух семей в одну этот вариант можно несколько изменить. Присоединяемую семью с маткой поместить во второй корпус сверху гнезда обезматоченной семьи. При этом сверху гнезда нижней семьи, прямо на рамки, кладут лист газетной бумаги, разгораживающей обе семьи. За ночь пчелы прогрызают отверстия в бумаге и мирно объединяются. В этом случае осмотр гнезд обоих отделений уже одной семьи и приведение гнезда в порядок производят только на третий день к вечеру.

*Подсадка маток в клеточках.* Днем перед подсадкой в гнездо обезматоченной семьи матку заключают в маточную клеточку, снабженную кормом-канди (тестом, приготовленным из сахарной пудры и меда), а если канди нет, то и медом. Вечером в гнездо обезматоченной (за 2–3 часа до этого) семьи помешают клеточку с маткой в одну из улочек. Если в клеточке нет корма, одной стороной клеточку ставят вилотную к соту с распечатанным медом, но так, чтобы матка могла достать корм и не позамазаться им, иначе она может погибнуть. На другой день, к вечеру осторожно по возможности не пользуясь дымом раскрывают улей и смотрят, как пчелы относятся к заключенной матке. Если они ведут себя спокойно, не раздражены и кормят матку, протягивая к ней хоботки, матку можно выпускать из клеточки. Для этого нижний клапан открывают и клеточку с маткой возвращают на место или кладут набок сверху рамок. Всякий осмотр, даже самый осторожный, все же беспоконт пчел, а растревоженные пчелы могут убить матку, даже и в том случае, если до этого относились к ней дружелюбно. Чтобы этого не случилось, клапан обычно не открывают, а лишь отодвигают металлическую пластинку, прикрывающую отверстие в клапане. Затем кусочком

искусственной вощины закрывают это отверстие, вощину прокалывают шилом или тонким гвоздем. В этом случае пчелы быстрее сгребают вощину и тем помогают матке выйти наружу.

Если будет замечено, что пчелы враждебно относятся к заключенной матке, теснятся вокруг клеточки, беспокойно мечутся, можно предположить, что пчелы заложили в гнезде свищевые маточники, при наличии которых они, как правило, маток не принимают. В этих случаях необходимо особенно внимательно осмотреть гнездо, свищевые маточники все до одного уничтожить, а клеточку с маткой поставить на место и следующий осмотр произвести на другой день вечером. Когда пчеловод убивается в благожелательном отношении пчел к матке, можно подготовить клеточку к выпуску матки. Если пчелы онятъ будут относиться к ней враждебно, гнездо осматривают вновь и онять уничтожают маточники (пчелы могут заложить их вновь после первого уничтожения маточника; могло случиться, что пчеловод плохо осмотрел гнездо прошлый раз и часть маточников не заметил).

После освобождения матки из клеточки рекомендуется не осматривать гнездо в течение трех дней.

Может случиться и так, что в гнезде семьи, в которую хотят ввести плодную матку, может оказаться молодая бесплодная матка. В этом случае найденную в гнезде матку внимательно осматривают и оценивают. Если она мелкая, ее уничтожают, а клеточку с заключенной маткой тотчас ставят на прежнее место. В том случае, если матка, найденная в гнезде, окажется крупной, нормально развитой, ее оставляют в семье, а клеточку с маткой убирают.

*Посадка маток при помощи большого колпачка.* Из гнезда обезматоченной семьи вынимают одну рамку, слегка сбрызгивают ее ароматным жидким сахарным сиропом, выбирают на соте небольшой участок со свободными от расплода пчелиными ячейками и частично с кормом, помещают туда подсаживаемую матку и сразу же накрывают ее вместе с находящимися пчелами большим колпачком, слегка вдавливая его в сот.

Как только матка начнет засев, что бывает обычно на другой же день после подсадки матки, колпачок снимают.

*Повторная подсадка матки в семью, не принявшую первую матку.* При неумелой подсадке случается, что семьи не принимают не только первую, но и вторую матку. Причиной непринятия маток чаще всего служит наличие в гнезде семьи заложенных свищевых маточников. Упорствовать и продолжать губить маток дальше не следует. В этом случае нужно семью внимательно осмотреть, уничтожить маточники, а затем (через 2—3 часа) ввести в нее новую матку одним из описанных способов.

#### **Подсадка неплодных маток**

*При каких условиях неплодные матки лучше принимаются пчелами.* Неплодную матку в безматочную семью подсадить гораздо труднее, чем плодную.

Раньше было сказано, что плодные матки охотнее принимаются теми безматочными семьями, в гнездах которых имеется открытый расплод и яйца.

Здесь наличие в гнезде безматочных семей открытоого расплода и особенно яиц как раз и является основным, главным препятствием к приему неплодных маток.

Значит, при введении в безматочную семью неплодной матки из гнезда семьи нужно убрать все рамки, содержащие открытый расплод и яйца.

Нужно учесть также, что чем моложе неплодные матки, тем охотнее они принимаются пчелами.

Лучше принимаются неплодные матки семьями, состоящими только из молодых пчел: старых пчел настораживает суеверность и большая подвижность неплодных маток.

Как и при подсадке плодных, большое значение имеют состояние погоды, наличие или отсутствие природного взятка, время подсадки и другие условия.

*Способы подсадки неплодных маток.* Лучшие результаты дают: а) способ временного удаления старых пчел; б) подсадка маток в клеточках.

*Временное удаление старых пчел.* Улей с семьей, в гнезде которой хотят ввести неплодную матку, относят на метр в сторону (вправо или влево), а на его место ставят пустой улей, по возможности по форме и окраске

псхожий на отставлений. В этот улей из отставлennого переносят все рамки с открытым и смешанным расплодом и с яйцами, предварительно стряхнув с них пчел. Сюда же переносят и матку (без заключения в клеточку), обезматочивая таким образом отставлennую в сторону семьи. Рамки только с печатным расплодом можно не переносить.

Все летные пчелы (как стряхнутые в отставленный улей, так и находившиеся в это время на полевой работе) возвратятся на старое место, т. е. во вновь поставленный улей, где находится их матка. В обезматоченной семье останутся только нелетные пчелы. Подставив в ее гнездо несколько рамок с кормом, формируют гнездо, а ближе к вечеру помешают клеточку с заключенной в ней неплодной маткой. Через сутки освобождают матку из клеточки, как было описано раньше. Когда матка спарится с трутнями и начнет засев, обе половины разделенной семьи объединяют, предварительно уничтожив старую матку.

*Подсадка маток в клеточках:*

1. Спустя трое суток после обезматочения семьи, когда в гнезде уже не будет яиц, ближе к вечеру уничтожают заложенные маточинки, а вечером ставят в гнездо клеточку с неплодной маткой.

2. Клеточку с заключенной в ней неплодной маткой можно дать в гнездо сразу же после обезматочения семьи, когда в гнезде будут яйца, отложенные старой маткой. Через три дня, когда яйца превратятся в личинки, надо уничтожить все маточинки, а клеточку подготовить к выпуску матки.

**Смена маток печатными маточниками**

Если у семьи отобрать матку и сразу же дать ей маточник, пчелы его разрыгут. Чужой маточник пчелы принимают только спустя один-два дня после обезматочения семьи, когда на оставшихся в гнезде молодых личинках они заложат свои «собственные» маточники.

Отсюда следует, что пчеловод заранее должен знать день, когда из гнезда семьи-воспитательницы он будет убирать зрелые печатные маточники. За сутки-две до намеченного дня он и производит обезматочение семей, в которых намечается смена маток маточниками.

Такой точный расчет дает пчеловоду возможность поставить в гнезда обезматоченных семей маточники без помещения их в клеточки. Если маток выводят искусственным путем, клиышек с маточником вкалывают в сот обезматоченной семьи.

Размещение роевых маточников можно сделать разными способами: а) вырезать вместе с маточником часть сота в виде треугольника, а затем аккуратно вставить его в такое же сквозное отверстие, вырезанное в рамке обезматоченной семьи, стараясь не повредить маточник; б) не отделяя маточника от сота, рамку вместе с маточником поставить в гнездо обезматоченной семьи; в) отделенный от сота (острым подогретым ножом) маточник поместить вверху уложки в гнезде обезматоченной семьи.

При наличии на пасеке лишних маточников в семью лучше давать не один, а два маточника.

#### **Исправление семьи с пчелами-трутовками**

Если в безматочной семье появились пчелы-трутовки, откладывающие яйца, бесполезно подсаживать ей маток обычным путем: они не будут приняты.

Ослабевшую семью следует ликвидировать -- отнести улей за пределы пасеки и всех пчел вытряхнуть. Возвратившись на пасеку, пчелы, не найдя своего улья на месте, разлетятся по соседним ульям, где и будут привлечены пчелами.

Семью с пчелами-трутовками, еще не успевшую обесточить, исправляют так. Днем, во время сильного лета пчел, в одной из средних по силе семей вылавливают матку, заключают в маточную клошечку и вместе с двумя рамками печатного расплодя переносят в гнездо семьи с пчелами-трутовками. Сразу же после этого обе семьи меняют местами. В результате перестановки обе семьи обменяются летними пчелами. Летние пчелы нормальной семьи, оказавшись в гнезде семьи с пчелами-трутовками, распознают их и всех уничтожают (яйцекладущие пчелы-трутовки, как более тяжелые, не покидают гнезда своей семьи). На другой день, к вечеру, матку освобождают из клошечки. Она будет принята пчелами, а семья с пчелами-трутовками -- исправлена. В гнездо той семьи, которая была обезматочена, подсаживаются матки из другой семьи.

живают запасную плодную матку в клеточке, предварительно уничтожив заложенные там свищевые маточники.

## II. ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ СЕМЕЙ

### Понятие о естественном и искусственном роении

Новые семьи на пасеке получают: а) за счет вышедших роев и при естественном (стихийном) роении; б) способами искусственного (планового) отравления семей.

Среди пчеловодов есть сторонники естественного отравления пчелиных семей, другие предпочитают ему искусственное роение.

Какое же роение выгоднее для хозяйства? В руках умелого пчеловода и то и другое дает хорошие результаты. Тем не менее искусственное отравление имеет ряд преимуществ.

### Преимущества искусственного (планового) роения

Основное и, пожалуй, единственное преимущество естественного роения по сравнению с искусственным — исключительно высокая восковыделительная и воскостроительная способность роевых пчел. Рой-первак (со старой маткой) в короткий срок может отстроить большее количество рамок с искусственной восциной. Однако общая ценность естественных роев не одинакова, она зависит от времени выхода роев. Как известно, роение на пасеках растягивается примерно на месяц, а часто и на более продолжительный срок.

Лучшими роями считаются ранние, вышедшие за 40—50 дней до наступления главного взятка. За это время и рой и основная семья успевают вырастить много пчел и подготовить к началу медосбора резервы в виде большого количества печатного расплода. Пчелы, выходящие из этого расплода в начале главного взятка и в первой половине его, успевают принять участие в медосборе. При этом не бывает резкого ослабления силы пчелиной семьи к разгару взятка и во второй его половине.

Хороши и рои, вышедшие непосредственно перед медосбором, за пять-десять дней до его наступления. Роевая энергия пчел таких роев целиком используется на медосборе, а пчелы отрившейся семьи, не загруженные воспитательной работой, полностью переключаются на полевую работу.

Значительно хуже рои, вылет которых совпадает с периодом главного медосбора.

Совсем плохие — промежуточные рои, вылетающие за 25—30 дней до главного взятка. Они не успевают накопить к медосбору много личинок, а основное качество роя — его рабочую энергию — такие рои целиком утрачивают за это время.

Из сказанного следует, что высокая доходность пасеки обеспечивается при очень раннем выходе роев или тогда, когда вылет роев происходит непосредственно перед главным взятком.

Естественное роение протекает стихийно и всецело зависит от погоды. В одни годы пчелы роятся больше, в другие — меньше. Бывают годы, когда планы прироста пчелиных семей не выполняются вовсе. К тому же часто роение проходит в сроки, не желательные для пчеловода, и растягивается на длительное время. *При искусственном же роении всегда имеется возможность получать новые семьи строго по плану и в наиболее выгодные сроки.*

При естественном роении очень трудно, а порою и почти невозможно проводить племенную работу: рой отпускают не только высокопродуктивные племенные, но и рядовые семьи с некачественными пчелами и матками. *Искусственное же роение дает возможность получать маток и новые семьи только от племенных семей.*

При естественном роении племенную работу затрудняют и свалочные рои, когда несколько одновременно вылетевших роев прививаются на одном месте. В свалочных роях почти всегда происходит подсечка маток, а у уцелевших совершенно невозможно установить возраст и происхождение. При искусственном отравлении пчел происхождение и возраст матки всегда известны пчеловоду.

Естественное роение «связывает» пчеловода, отрывает у него много времени на наблюдение за роением, па «осадку» роев, затрудняет сборы, особенно если они

прививаются на высоких деревьях. Кроме того, при естественном роении передки случаи слета роев, особенно с молодыми нецлодными матками.

#### Естественное роение

*Сбор и посадка роев.* Рои вылетают в разное время дня: с плодными матками — обычно в первой половине дня, причем прививаются на территории точки или вблизи него; рои с молодыми матками — в любое время, часто удаляются на далекое расстояние, прививаются высоко и на короткое время.

Слет роев на пасеке предупреждают установкой на точке привоеv и сбрызгиванием пчел вылетевшего роя водой.

Наиболее распространены привои на столбах высотой около 2 м с деревянной перекладиной в виде печатной буквы «Т», которую лучше делать из ситового дерева (большая, фаутиная сль). Низ перекладины следует слегка обуглить. Вместо перекладины, а иногда и на верху ее укрепляют пучки певянищих веток хвойных деревьев (обычно пихты). Лучше привой сделать подвижным: перекладину или пучок пихты (или то и другое вместе) укрепить на конце длинного шеста, который поставить наклонно к столбу. При этом нижний конец шеста следует закрепить так, чтобы привой с роем можно было спустить ниже: так удобнее стяхивать пчел в роевню.

В качестве приманки не мешает низ привоя патереть стеблями и листьями свежей травы мелиссы или сбрызгнуть настоем из нее (прошлогодней высохшей). Пчел привлекает запах мелиссы, и они охотнее прививаются.

Рой, привившийся на искусственном или естественном привое (ветке дерева, кустарнике), стяхивают в подставленную роевню, затем роевню вешают около привоя. Когда в нее собираются почти все пчелы роя, роевню закрывают крышкой или обвязывают холстиком и уносят в темное прохладное помещение, где она остается до вечера.

Если рой прививается на стволе дерева, в переплете изгороди или в другом месте, когда пчел невозможно стяхнуть в роевню, пчел роя «черпают» особым черпаком, изготовленным из бересты, металлическим ковшом для воды или столовой разливной ложкой. Остатки пчел

сами входят в роевни. Не мешает роевни внутри натереть свежесорванной мелиссой или сбрызнуть ее настоем (рис. 63).

Замечено, что матка, вылетающая с роем, выйдя из летка, не сразу взлетает и присоединяется к рою, а лишь пройдя всю прилетную доску. Поэтому ее легко поймать, накрыть колпачком или стаканом. Пойманную матку следует посадить в клеточку, укрепив последнюю в роевне, которую вешают на пути следования роев. Это ускоряет прививку роя и гарантирует лучшую посадку роя в улей.

Посадку роя в улей производят к вечеру, когда значительно снизится или вовсе прекратится лет пчел на пасеке.

В улей, предварительно подготовленный для посадки роя, ставят две рамки с кормом, одну-две рамки с расплодом (лучше с открытым), взятые из гнезда отроившейся семьи (без маточников), одну-две рамки супин, годной для откладывания яиц, и несколько рамок с искусственной воцниной (количество их зависит от величины роя). При этом рамки с кормом ставят по бокам будущего гнезда, а рамки с расплодом, супину и искусственной воцниной — вперемежку в середине гнезда. Затем на гнездовой корпус ставят магазинную подставку, внутрь которой из роевни вытряхивают всех пчел. Когда пчелы разместятся в гнезде, магазинную подставку снимают, сверху рамки кладут холстик, утеплительную подушку и улей закрывают.

Рой можно посадить и иначе — пчел вытряхнуть на сходни, приставленные к прилетной доске.

Если во время вылета роя матка была поймана и в клеточке помечена в роевни, то при посадке роя клеточку из роевни вынимают и выпускают матку в гущу вытряхнутых пчел.

Уход за семьей, сформированной из роя, тот же, что и за основной семьей. Так как роевые пчелы обильно выделяют воск и хорошо строят соты, рекомендуется чаще подставлять рамки с искусственной воцниной и одновременно убирать свежеотстроенные соты, в которых

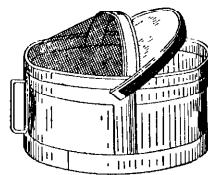


Рис. 63 Роеvия.

матки еще не успели отложить яйца. Но беда, если эти соты будут отстроены только на две трети или даже на половину нормальной длины ячеек. Поставленные вновь в эту или другую семью на пасеке в начале главного медосбора, они будут достроены окончательно. Этот прием способствует накоплению на пасеке сухих воска.

*Предупреждение выхода вторака.* Отронвшаяся семья может отпустить второй рой — вторак. Чтобы предупредить выход его, а иногда и последующих роев и тем самым избежатьunnecessary дробления и ослабления материнской семьи, поступают так. Спустя 2—3 часа после выхода первака гнездо отронившейся семьи тщательно осматривают и убирают из него все имеющиеся там маточники, кроме одного, наиболее зрелого, крупного и хорошо развитого. Так как в семье, кроме маточиника, остаются и молодые личинки, пригодные для вывода маток, пчелы могут заложить на них свищевые маточники, а семья отпустит вторака. Поэтому через два-три дня нужно повторно уничтожить все вновь заложенные маточники. Если семья очень ройливая, может потребоваться и второй осмотр гнезда (через два-три дня после первого) с новым, последним по счету уничтожением скажеотстроенных маточников.

Опытные передовые пчеловоды — сторонники естественного роения, как правило, держат только сильные семьи, отпускающие рабочие рои. За счет их увеличивается и количество пчелиных семей на пасеке. Примером может служить пчеловод С. В. Пенягин (колхоз имени Кирова Бардымского куста Осинского производственного управления). Пасеку в 32 пчелиные семьи, имевшихся в 1957 году, он к 1963 году увеличил до 130 семей.

#### Искусственное отравление семей

Применяя искусственное отравление пчелиных семей, пчеловод должен так спланировать свою работу, чтобы и основные (отравляемые) семьи на пасеке и вновь полученные от них искусственные рои смогли достаточно развиться к началу главного медосбора и участвовать в нем как полноценные семьи.

При планировании работ по искусственноому отравлению семей нужно учитывать следующее.

Развитие матки из яйца происходит в течение 16 дней, полового созревания матка достигает через пять-семь дней после рождения, а так как она начинает нести яйца через два-три дня после спаривания с трутнями, получается, что молодая матка приступает к откладыванию яиц не раньше чем через 23—26 дней после того, как старая матка отложила яйцо.

При искусственном выводе для воспитания маток берут из яйца, а уже полученные из них молодые личинки в возрасте одного-двух дней. Указанные сроки поэтому соответственно укорачиваются на четыре-пять дней, и яйцекладущих маток удается получить в течение 19—21 дня.

К выводу маток можно приступить не ранее чем через три-три с половиной недели после выставки пчел из зимовника, когда в семьях наконится достаточное количество молодых пчел-кормилиц.

Возьмем для примера ближайший срок для закладки (прививки) личинок на маточное воспитание — через 25 дней после выставки. Тогда от выставки пчел до начала откладывания яиц молодой маткой пройдет примерно 44—46 дней.

Если же учесть, что рабочие пчелы развиваются из яиц в течение 21 дня и в период главного взятка делаются летними работницами на шестой-восьмой день своей жизни, можно считать, что от момента снесения яйца до начала летней деятельности пчелы проходит 27—29 дней. Отсюда следует, что от выставки пчел до начала летней деятельности первых пчел, полученных из яиц молодой матки, пройдет 71—75 дней.

Если молодая матка будет ежедневно откладывать в среднем по 1000 яиц, из которых в положенные сроки выведется столько же пчел (весом 100 г), то для парализации к медосбору 3 кг пчел (30 000 шт.) потребуется 30 дней яйцекладки. Прибавив эти 30 дней к 71—75 дням, получим 101—105 дней, или 3,5 месяца.

Только что сделанный расчет позволяет сделать вывод, что если поставлена цель отделить весной от основной семьи небольшую семейку-пуклеус со зрелым печатным маточником и довести эту семейку без подсиления до такой силы, чтобы она могла самостоятельно использовать медосбор, для этого потребуется по крайней мере около 3,5 месяца, считая от выставки пчел.

В Пермской области с поздней весной и ранним наступлением взятка повсеместно, даже в самых южных ее районах, нет таких мест, чтобы разрыв (промежуток) между выставкой пчел и началом главного медосбора составлял около 3,5 месяца. Например, в одном из самых южных пунктов области, около Ножовки, за последние шесть лет выставка пчел производилась в такие сроки: в 1958 году — 15 апреля, в 1959 году — 10 апреля, в 1960 году — 9 апреля, в 1961 году — 24 апреля, в 1962 году — 6 апреля, в 1963 году — 16 апреля; цветение же липы началось соответственно по годам: 8 июля, 4 июля, 9 июля, 4 июля, 22 июня и 1 июля, а гречихи — 12 июля, 7 июля, 11 июля, 6 июля, 26 июня и 3 июля. Таким образом, в Ножовке промежуток между выставкой пчел и началом цветения липы составлял в 1958 году — 84 дня, в 1959 году — 85 дней, в 1960 году — 91 день, в 1961 году — 71 день, в 1962 году — 77 дней и в 1963 году — 76 дней, разрыв между выставкой пчел и цветением гречихи соответственно: 88, 88, 93, 73, 81 и 78 дней. Средний разрыв между временем выставки пчел до начала зацветания липы составил за эти годы 82 дня, а до зацветания гречихи — 85 дней. Анализ материалов по другим пунктам Пермской области за те же годы (1958—1963) показал, что разрыв между выставкой пчел и началом зацветания основных медоносов, дающих главный взяток, составляет в среднем в селе Барда (до начала зацветания липы) — 81 и (до зацветания гречихи) 84 дня, в г. Чусовом и его окрестностях (до начала цветения кипрея) — 64 и (до зацветания липы) 83 дня, а в г. Чердыни и его окрестностях (до зацветания малины) — 59 и (до зацветания кипрея) 65 дней.

Из сказанного следует, что ни в одном районе области совершенно невозможно образование новых семей с молодыми матками без подсиливания их за счет других семей.

Учитя это, передовые пчеловоды области поступают двояко:

а) формируют новые семьи из перезимовавших пуклеусов с запасными плодными матками вывода прошлого года;

б) весной формируют пуклеусы с печатными маточниками, а в дальнейшем подсиливают их.

*Новые семьи с перезимовавшими плодными матками.*  
Сохраняя в зимовнике пуклеусы с запасными матками в «карманах» лежаков, в двух- и трехместных отделениях обычных 12-рамочных ульев, а также в отдельных одноместных ульях-пуклеусах, уже с весны, не дожидаясь естественного роения, пчеловоды обращают их в нормальные семьи, один-два раза подсыпывая рамками со зрелым печатным расплодом. Хорошо же перезимонавшая семейка-пуклеус и без всякого подсыпывания ко времени главного медосбора часто вырастает до размеров сильной семьи, обеспечивающей медосбор не хуже основных семей на пасеке.

Этот способ получения новых семей дает большие выгоды, что видно из практики пчеловодов из колхоза имени Ленина Бардымского куста Осинского производственного управления: Ш. В. Мухайлова и С. Муксинова. Первый из них за пять лет (1958—1963) увеличил пасеку с 61 до 160 пчелиных семей, второй за то же время вместо 87 поставил в зимовник 152 пчелиные семьи.

Так делают многие другие пчеловоды в Бардымском кусте Осинского производственного управления, например, П. С. Корзухин (колхоз «Россия»), оставивший в зиму 1963/64 года при 73 основных семьях 22 запасные матки, Р. Қазанбаев (колхоз имени Карла Маркса) при 72 основных семьях — 23 запасные матки, пчеловод Сергеев Н. А. (колхоз имени Горького Березовского куста Кунгурского производственного управления) при 90 основных семьях — 20 запасных маток и многие другие.

*Новые семьи с молодыми плодными матками.* Сформированную со зрелым печатным маточником семейку-пуклеус, как только матка спарится с трутнями и начнет откладывать яйца, подсыпают тремя-четырьмя рамками зрелого печатного расплода, взятыми из гнезд основных сильных семей, в два-три приема. Это подсыпывание, если его проводить умело, во-первых, не ослабит основных семей, а наоборот, предупредит переход их в роевое состояние, во-вторых, значительно усилит вновь образованную семейку, с одной стороны, за счет пчел, выходящих из подставленного расплода, а с другой стороны, за счет увеличения откладки яиц маткой. Подсиленная таким образом семейка по силе равняется средним основным семьям и будет наравне с ними участвовать в медосборе.

*Деление семей пополам на пол-лета.* Если на пасеке имеются перезимовавшие запасные плодные матки, уже с ранней весны основные семьи, в которых накопилось до пяти рамок с расплодом, можно разделить на две равные семьи способом деления на пол-лета, но без последующего повторного деления вновь образованных семей. При этом в одной половине оставляют матку разделившей семьи, в другую половину подсаживают запасную прошлогоднюю плодную матку, перезимовавшую в нуклеусе (рис. 64).

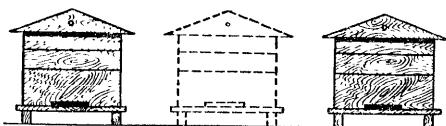


Рис. 64. Схема деления семьи на пол-лета.

Нуклеус, из которого отберут матку, следует присоединить к соседней семье-нуклеусу. В результате получится семья, равная по силе средней, а передко и выше средней основной семьи на пасеке. Обезматоченный нуклеус можно присоединить к соседней слабой семье.

Обе половины разделенной семьи хорошо развиваются самостоятельно (без всякого их подсилывания), участвуют в медосборе паряду с основными, не разделенными семьями.

В том случае, когда при делении основной семьи в одну из полученных семей подсаживают неплодную матку или вводят зрелый печатный маточник, нецелесообразно основную семью делить пополам. Деление следует произвести в несколько иной пропорции, например, если в семье шесть рамок расплода, четыре или даже пять из них следует сосредоточить в той части, где будет установлена плодная матка, туда же нужно дать и две трети или три четверти всех пчел. Кроме того, оба улья расположить не на пол-лета, а несколько шире: улей, в котором находится старая плодная матка, установить на расстоянии 0,5 м справа, а другой отнести влево на 1—1,5 м. При этом, если будет замечено, что летные

пчелы распределяются не так, как намечено, нужно подвинуть или отодвинуть тот или иной улей.

В семье, в которой находится маточник (или неплодная матка), нет надобности скапливать большое количество пчел и расплода и тем самым несколько ослабить другую семью с плодной маткой: там они в это время нужнее. Лишь после того как молодая матка начнет кладку яиц, семейку нужно подсилить двумя-четырьмя рамками со зрелым печатным расплодом (в два-три приема) за счет другой семьи, имевшей с самого начала плодную матку. Это до известной степени уравняет по силе обе семьи, а в более сильной предупредит образование роев.

*Искусственное отращивание семьи, перешедшей в роевое состояние.* Если семья пересila в роевое состояние и заложила маточники, следует поступить так, как это делает пчеловод М. П. Перетягина из колхоза «Ледокол» Кунгурского производственного управления. Не допуская выхода роя, еще до созревания маточников, она делит семью на две части, причем в более сильной семье, где больше соорудочено расплода и пчел, оставляет старую матку, а в меньшей, остающейся временно на положении пуклеуса, — одну-две рамки с расплодом и маточниками (в большей семье, где оставляют матку, все маточники тщательно уничтожают). Чтобы семья с маткой вновь не заложила маточников, в гнезде ее ставят несколько рамок с искусственной вонциной внерамку с расплодом.

Спустя некоторое время, когда в отделении семейке пуклеусе молодая матка начнет засев, М. П. Перетягина подсилывает ее зрелым печатным расплодом за счет другой семьи, в гнезде которой была оставлена старая матка.

В дальнейшем М. П. Перетягина, смотря по обстоятельствам, к главному медосбору либо объединяет обе семьи в одну, уничтожив старую матку, либо оставляет обе самостоятельно работать на медосборе.

#### **Ускоренное размножение пчелиных семей**

Ранее уже были описаны два способа формирования пуклеусов с разновозрастными пчелами: а) способ двукратного последовательного деления семьи пополам на

пол-лета; б) способ формирования нуклеусов из роевых маток и пчел роившейся семьи. Практика автора книги показала, что семейки, полученные этими способами, развиваются лучше.

Применение способа двукратного последовательного деления семей пополам на учебной пасеке Пермского сельскохозяйственного института дало такие результаты: все имеющиеся восемь нуклеусов, полученных от двух семей, без подсиливания их пошли в зиму достаточно сильными. Четыре из них занимали в августе от семи до десяти улочек и имели от 13 до 19 кг меда, четыре других занимали от пяти до десяти улочек и имели не менее как по 10 кг меда. При этом нуклеусы от разделившейся семьи № 5 имели в сумме 64 кг меда, а от семьи № 3 — 45 кг при среднем пасечном выходе меда 29,6 кг на семью.

Применение способа формирования нуклеусов из роевых маток и пчел роившейся семьи в том же году на пасеке бывшей Пермской областной сельскохозяйственной школы по подготовке председателей колхозов дало такие результаты. Из четырех роившихся рядовых семей было сформировано восемь нуклеусов (с сохранением четырех нормальных семей), которые в течение лета достаточно усиливались. К осени в них имелось расплод: в четырех нуклеусах по пять рамок, в трех — по шесть и в одном — семь рамок. Выход меда по четырем опытным семьям (вместе с нуклеусами) составил по 54,1 кг на семью (при среднепасечном показателе 27 кг).

Очень важно в этих опытах и то, что все 16 нуклеусов хорошо перезимовали и на следующий год (без подсиливания) выросли в нормальные семьи, а часть из них даже роилась.

## 12. СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛ В УЛЬЯХ РАЗНЫХ СИСТЕМ

Хорошо работают на медосборе и дают высокий выход меда только сильные семьи, вырастившие к началу медосбора большое количество рабочих пчел и имеющие в гнездах резервы в виде рамок со зрелым непечатным расплодом. Выходящие из него в самом начале медосбора и в первой его половине молодые пчелы все время пополняют естественную убыль израсходовавшихся пчел

и тем обеспечивают непрерывный взяток на протяжении всего медосбора.

Второе непременное условие высокой активности пчел — их рабочее (нероевое) состояние.

Содержание пчел в тесных ульях при несвоевременном расширении гнезд приводит к ограничению матки в откладывании яиц, и она снижает яйценоскость. В семье же скапливается много молодых пчел-кормильц, способных выкормить большое количество личинок, в результате значительная часть молодых пчел оказывается незагруженной работой, свойственной их возрасту. Перенаселение улья «безработными» пчелами, часто связанные с другими неблагоприятными условиями, ведет к возникновению в семье перрабочего, роевого состояния.

Большое значение для выращивания сильной семьи и поддержания в ней рабочего состояния имеет объем улья. Принятый и широко распространенный на пасеках области 12 рамочный улей (на рамку 435×300 мм) с магазином (рамка 435×145 мм) тесен для нормального развития семьи. Вот расчеты.

Хорошо отстроенный сот в гнездовой рамке имеет с обеих сторон в среднем около 8300 пчелиных ячеек, а всего в 12-рамочном улье примерно 100 000 ячеек. Однако не все они используются для кладки яиц маткой и воспитания расплода. Часть их, а иногда и рамки целиком всегда бывают заняты кормом, какая-то площадь сотов содержит трутневые и исправильно отстроенные, непригодные для вывода рабочих пчел ячейки.

В результате, по данным доктора биологических наук Г. Ф. Таранова, фактически используется пчелами для вывода рабочих пчел в среднем 4000—4300 ячеек на каждой рамке.

Хорошая матка в разгар яйцекладки способна отложить от 1500 до 2000 яиц в сутки, а наиболее плодотворные и того больше.

Так как развитие пчелы из яйца продолжается 21 день, то при засеве по 1500 яиц в сутки яйцами и расплодом будет занято  $(1500 \times 21) / 31500$  ячеек, а при яйценоскости по 2000 штук — 42 000 ячеек.

Если же учесть, что часть ячеек (примерно около 10%) пропускается матками и какое-то количество их подготавливается пчелами для засева, выходит, что об-

шее число их, обеспечивающее нормальную яйцекладку, будет еще большим. Расчет этот приведен в таблице 10.

*Таблица 10*  
Расчет потребности ячеек для нормальной яйценоскости маток

Суточная яйценоскость матки	Количество яиц и расплода (открытого и печатного)	Прибавка		Всего требуется ячеек для размещения яиц и расплода и подготовки чистых ячеек для засева
		на пронуск ячеек 10%	на чистку ячеек	
1200	25 200	2500	3600	31 300
1400	29 400	2900	4200	36 500
1600	33 600	3400	4800	41 800
1800	37 800	3800	5100	47 000
2000	42 000	4200	6000	52 200

Из таблицы видно, что при яйценоскости матки 1200 яиц в сутки для размещения яиц и расплода требуется 31 300 ячеек, при яйценоскости 1600 яиц — 41 800 ячеек, а при откладке по 2000 яиц — 52 000 ячеек. Разделив эти числа на среднее число ячеек, которое может быть использовано на одной рамке для этих целей (на 4 200), узнаем, что в первом случае для нормальной работы матки потребуется восемь рамок, во втором — десять, а при откладке маткой 2000 яиц в сутки — больше 12 рамок.

В 12-рамочном улье, даже в период наибольшей выкармки расплода, две, а то и три рамки по краям гнезда обычно почти сплошь бывают заняты медом и пергой. Поэтому для размещения яиц и расплода остается девять-десять рамок, обеспечивающих семью с маткой только со средней яйценоскостью. При наличии же в природе хотя бы небольшого, но постоянного взятка матка неизбежно ограничивается в кладке яиц еще больше: значительное число ячеек занимается напрьском нектара.

Все сказанное говорит о том, что *12-рамочный улей тесен и малопригоден для получения сильной семьи, кроме того, в нем трудно все время удерживать пчел в рабочем (нероевом) состоянии*.

Постановка магазина на такой улей, хотя и увеличивает общий объем улья, но по сути дела не расширяет полезной площади для нормальной работы маток с хорошей яйценоскостью. Постановка магазина с рамками, где есть трутневые ячейки, часто даже ухудшает положение: матка наделяется на вывод трутней.

В современном пчеловодстве 12-рамочные ульи заменили более емкими ульями: двухкорпусными и лежаками, а в последнее время становится очень популярным многокорпусный улей.

#### **Содержание пчел в двухкорпусных ульях**

Двухкорпусный улей отличается от обычного 12-рамочного однокорпусного с магазином тем, что вместо магазина с полурамками он имеет два равновеликих корпуса на единую рамку размером  $435 \times 300$  мм. Таким образом, с постановкой второго корпуса внутренний объем улья увеличивается вдвое и матке создаются условия для неограниченной кладки яиц.

**Формирование двухкорпусного гнезда.** Когда в гнезде первого корпуса будет восемь-девять рамок с расплодом и может создаться угроза ограничения в откладывании яиц маткой и перехода семьи в нерабочее состояние, гнездо расширяют постановкой второго корпуса. Если на пасеке нет готовых вторых корпусов, на гнездовой корпус можно поставить два обычных магазина (при условии, что магазины рассчитаны на стандартную магазинную рамку размером  $435 \times 145$  мм).

Перед постановкой второго корпуса из нижнего отбирают две рамки с наиболее зрелым печатным и одну с разновозрастным расплодом (и сидящими на них ичелами) и помещают во второй корпус, временно установленный около улья на какой-нибудь подставке. Туда же дают одну медово-перговую рамку, одну рамку с искусственной воциной и одну отстроенную рамку с пчелиными ячейками, годную для откладывания яиц и с небольшим количеством меда и перги. Все эти шесть рамок размещают во втором корпусе так: к стенке, которая будет к южной стороне, ставят медово-перговую, затем три рамки с расплодом, рамку с искусственной воциной и последней ставят рамку с готовым сотом (рис. 65). Оставшиеся в нижнем корпусе рамки сдвигают тоже к южной

стороне, добавляют рамку с небольшим количеством меда, ограничивая гнездо диафрагмой, и помешают боковое утепление. После этого сформированный второй корпус ставят на место. В результате в нижнем корпусе окажется девять рамок, во втором — шесть. Запасным

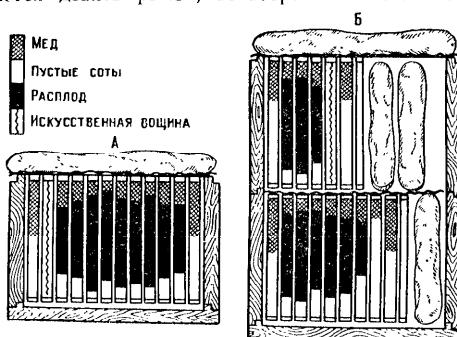


Рис. 65. Схема размещения рамок при двухкорпусном содержании пчел:  
A — перед постановкой второго корпуса;  
B — после постановки второго корпуса.

холстиком прикрывают сверху три рамки, диафрагму и утепление в нижнем корпусе, в верхнем корпусе рядом с последней рамкой помешают диафрагму и одну-две, утеплительные подушки, а сверху рамок — потолочное утепление: холстик, три-четыре слоя газетной бумаги и подушку (или мат).

Формирование двухкорпусного гнезда нужно производить еще до перехода семьи в роевое состояние и заладки маточников. Если по каким-нибудь причинам с постановкой второго корпуса пчеловод запоздал и в гнезде появились маточки с яйцами и молодыми личинками, следует рамки внимательно осмотреть и все заложенные маточки уничтожить. Только после этого можно приступить к работе по формированию двухкорпусного гнезда. Однако не всегда уничтожение маточников дает положительные результаты: семья может вновь заложить маточки и строиться. Чтобы этого не случи-

лось, через два-три дня обязательно нужно семью осмотреть и, если в гнезде будут обнаружены свищевые маточки, уничтожить их вторично. Рекомендуется еще через два-три дня опять проверить гнездо. На этот раз можно в нижний корпус не заглядывать, если пчелы начнут отстранять сот на рамке с искусственной восциной, находящейся во втором корпусе, то роеное состояние в семье ликвидировано. В противном случае необходимо повторить осмотр и уничтожить маточки.

*Расширение двухкорпусного гнезда* производят через пять-семь дней после его формирования. При этом осматривают только верхний корпус. Если все рамки заполнены расплодом (и яйцами), в гнездо добавляют две рамки — одну маломедную, вторую — наполовину заполненную медом. Нелишне свободное от меда место рамки заполнить теплым сахарным сиропом (лучше это сделать перед вечером, с уменьшением листа пчел). Когда же в природе есть взяток, вместо готового сота рядом с расплодом ставят рамку с искусственной восциной.

Время второго осмотра определяют в зависимости от силы семьи, погоды и природного взятка. После того как в верхнем корпусе будет девяты-девять рамок и восемь-девять из них будут заняты расплодом, нужно переформировать гнездо: в нижний корпус перенести три рамки с открытым расплодом и яйцами, доведя количество их до комплекта. Одновременно с этим в верхний корпус надо поставить рамки с искусственной восциной, а при отсутствии взятка и плохой отстройки сотов — готовые соты.

Если пчелы хорошо строят соты, из верхнего корпуса время от времени вынимают полуотстроенные рамки сухи, еще не засеянные яйцами, заменяя их рамками с искусственной восциной. До начала главного взятка можно еще один раз заглянуть в нижний корпус и, отбрав часть рамок, не занятых расплодом, поставить рамки с молодым расплодом из второго корпуса.

Когда пчеловод просмотрит подготовку семьи к роению и она отстроится, поступают так. Улей с отроившейся семьей отодвигают вправо или влево на полметра-метр и поворачивают его на 90°. Спустя 2—3 часа после выхода роя второй корпус снимают, все маточкини в нем, как и в первом, уничтожают, кроме одного, и пчел размещают в первом корпусе.

Вечером на место улья отроившейся семьи ставят другой улей и сажают в него рой, как обычно.

Когда отроившейся семье матка начнет откладывать яйца, старую матку (в рое) отбирают и обе семьи объединяют, образуя вновь двухкорпусное гнездо.

Практика показала, что выход меда в двухкорпусных ульях обычно бывает большим по сравнению с 12-рамочными (включая магазины). Так, в 1963, очень неблагоприятном году, в колхозе «За мир» Еловского куста Осинского производственного управления (пчеловод В. Н. Букин) от группы семей в двухкорпусных ульях получено в среднем по 37 кг меда, а в 12-рамочных — 30 кг (на 24% больше).

#### Содержание пчел в ульях-лежаках

Ульи-лежаки обычно делают на 18, 20 и 24 рамки размером 435×300 мм.

По объему 18-рамочный улей соответствует обычно 12-рамочному с одним магазином, 24-рамочный лежак — двухкорпусному улью или обычному 12-рамочному с двумя магазинными надставками.

Хотя в лежаках и вмещается строго определенное количество рамок, объем каждого из них может быть значительно увеличен постановкой на корпуса не только магазинных надставок, но даже и корпусов с гнездовыми рамками, т. е. лежаки всегда могут быть обращены в двухкорпусные ульи. Все это позволяет применять в лежаках различные комбинации, способствующие парашванию в них очень сильных семей и получению большего медосбора.

Вот примеры. Упомянутый раньше пчеловод В. Н. Букин в 1963 году получил в обычных 12-рамочных ульях по 30 кг меду в среднем на одну семью, в двухкорпусных — по 37, а в лежаках — по 49 кг, или на 40% больше, чем в двухкорпусных, и на 63% больше по сравнению с 12-рамочными ульями.

Еще показательнее получилось в колхозе имени Горького Кунгурского производственного управления у пчеловода И. А. Сергеева. В 1963 году от каждой из 77 пчелиных семей, имевшихся на точке, он получил по 66 кг, а в группе семей в лежаках с магазинными надставками — по 90—100 кг от каждой.

В двух соседних колхозах «Заветы Ильича» и имени Ленина Частинского производственного управления работают пчеловодами И. Н. Дурновцев — сторонник двухкорпусных ульев и Ф. И. Дурновцев — приверженец лежаков. И. Н. Дурновцев в 1962 году в двухкорпусных ульях получил от 40 до 65 кг меда от каждой семьи, в лежаках — от 35 до 50 кг, а Ф. И. Дурновцев в том же году получил от каждой семьи в лежаках по 50—65 кг и в двухкорпусных ульях — от 20 до 25 кг на каждую семью. Это говорит о том, что успех того или другого пчеловода решает в основном не система ульев, а умение пчеловода приспособиться к той или другой системе улья и найти правильные способы содержания в них пчел и ухода за ними.

Ухаживать за семьями в лежаках значительно проще, чем в двухкорпусных ульях. В лежаках отпадает необходимость поднимать тяжелые вторые корпусы, как в двухкорпусных ульях. Правда, на лежаки тоже могут быть поставлены вторые корпусы с еще большим количеством рамок, чем в двухкорпусных ульях. Разница в том, что вторые корпусы при двухкорпусном содержании пчел ставят с весны и по мере развития семей неоднократно снимают их для переформирования гнезда и снова возвращают на место. На лежаки же вторые корпусы ставят обычно перед самым главным медосбором или в начале его и не снимают до конца медосбора. Если же возникает необходимость отобрать мед, вынимают отдельные рамки и вместо них ставят другие.

При осмотре гнезд в лежаках пчел не давят, как это бывает при съемке вторых корпухов и особенно при обратной постановке их. Лежаки удобно наковать и перевозить при кочевках на опыление сельскохозяйственных культур и на дикорастущие медоносы.

Большой объем лежаков, особенно 24-рамочных, позволяет, применив глухие перегородки, делить лежаки на несколько самостоятельных отделений с отдельными летками. Если делают три отделения, то рамки размещают так: 12, 8 и 4, либо 16, 4 и 4 или 12, 6 и 6, если отделения два, то в каждом размещают либо по 12, либо 16 и 8 или 18 и 6 рамок и т. д.

Разное число отделений с различным объемом (числом рамок в них) дает возможность в пчеловодный сезон использовать лежаки в разных комбинациях: а) со-

держать с весны две нормальные семьи, а к началу медсбора объединить их в одну мощную семью-медовик с сохранением обоих маток (одну в семье-медовике, другую в «кармане», сбоку улья), б) содержать одну нормальную семью и пуклеус с маткой-нормандицей, например, при двух отделениях на 18 и 6 или на 16 и 8 рамок, в) оставлять в зиму две нормальные семьи или одну нормальную семью и один-два пуклеуса с запасными плодными матками и т. д.

#### **Многомагазинное содержание пчел в 12-рамочных ульях**

При отсутствии на пасеке двухкорпусных ульев и ульев-лежаков некоторые пчеловоды выращивают сильные семьи и в обычновенных 12-рамочных ульях с рамкой размером 435×300 мм, применяя два-три магазина с полурамками размером 435×145 мм. Однако не всякие магазинные рамки пригодны для этой цели. Рамки должны быть только с пчелиными ячейками. Их размещают в магазинах по 12 шт., как и при постановке и отстройке гнездовых рамок. При помещении в магазин меньшего числа рамок (девять-девять) соты получаются «раздутыми», с вытянутыми глубокими ячейками. В эти ячейки, как известно, матки яйц не откладывают.

Работу проводят так. Не дожидаясь начала главного взятка, как только семья усиливается до такой степени, что ей становится тесно в гнезде, но еще не создалось роеное состояние, на гнездовой корпус помещают магазинную надставку, куда вперемежку ставят восемь магазинных рамок с отстроенными сотами с пчелиными ячейками и четыре рамки с искусственной восциной.

Для ускорения перехода матки в магазин применяют следующий прием. Из гнездового корпуса улья вынимают две-три рамки с расплодом, а когда магазин поставят на место, в него помещают эти рамки вперемежку с магазинными рамками (в этом случае в магазин ставят только девять-девять магазинных рамок). В дополнение к этому магазинные рамки с сушью и искусственной восциной обсыпывают жидким сахарным сиропом. Через три-четыре дня, когда пчелы отстроят соты, а матка начнет засев магазинных рамок, гнездовые рамки с расплодом возвращают на свои места, а в

магазин добавляют магазинные рамки с искусственной вощиной.

После заполнения расплодом и пчелами первого магазина ставят второй, помещая в него вперемежку примерно две трети рамок с искусственной вощиной и одну треть — с готовой сушью. Второй магазин ставят на гнездовой корпус ниже первого магазина.

Если придется применить и третий магазин, его также помещают на гнездовой корпус, под двумя, ранее поставленными магазинами.

Пчеловод из колхоза «1 Мая» Кунгурского производственного управления А. Г. Ефимов вместо обычных стандартных магазинных рамок размерами  $435 \times 145$  мм при многомагазинном способе содержания семей применяет рамки размером  $435 \times 230$  мм. Как и другие пчеловоды — сторонники этого способа, он наращивает к главному медосбору сильные семьи, не уступающие по медосбору сильным семьям, выращенным в двухкорпусных ульях.

#### **Многокорпусное содержание пчел**

*Понятие о многокорпусных ульях.* В разных зонах Советского Союза в последние годы начинают успешно применять многокорпусные десятирамочные ули с единой стандартной рамкой размерами  $435 \times 230$  мм (рис. 66 и 67).

Каждый корпус этого улья по внутреннему объему и по площади сотов в нем равен трем пятым обычного улья с рамкой  $435 \times 300$  мм, иначе — пять корпусов его равновелики трем гнездовым корпусам широкого распространенного 12-рамочного улья.

Весной и летом, по мере развития семьи и при наличии обильного взятка, количество корпусов в этом улье увеличивают передко (в сильных семьях) до пятивосьми.

*Преимущества содержания пчел в многокорпусных ульях.* Содержание пчел в многокорпусных ульях значительно проще и имеет ряд преимуществ. Прежде всего пчеловод работает не с отдельными рамками, а с целыми корпусами, заранее укомплектованными, нужными по ходу дела, рамками. Это освобождает пчеловода от необходимости несколько раз за сезон осматривать

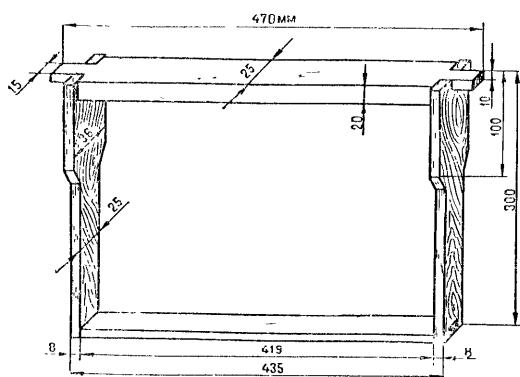
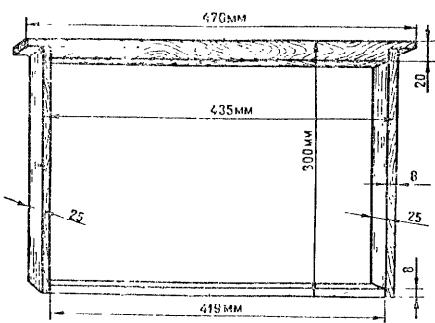


Рис. 66. Рамки обычного 12-рамочного улья:  
вверху — без разделителей, внизу — с разделителями  
1 окошка.

7\*

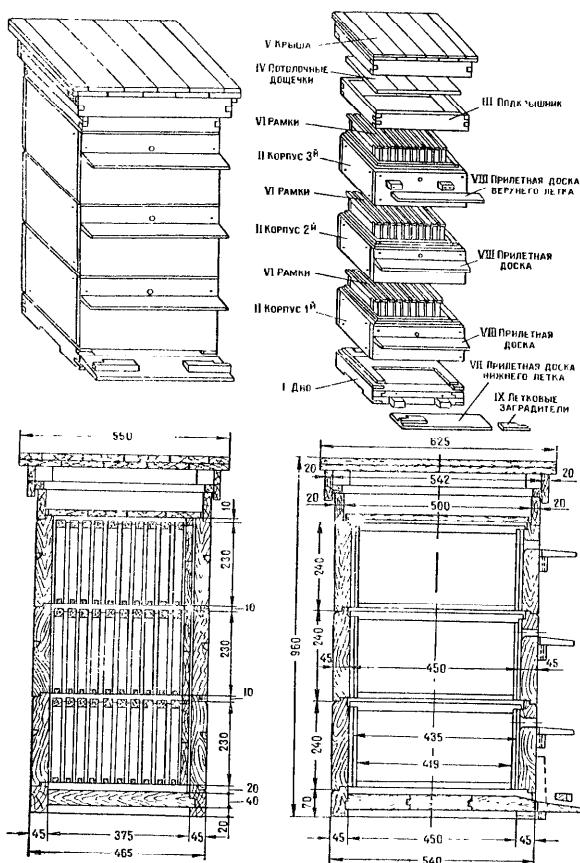


Рис. 67. Многокорпусный улей:  
вверху слева — общий вид улья, вверху справа — отдельные  
части улья; внизу слева — улей в попечечном разрезе; внизу  
справа — улей в продольном разрезе.

рамки и переставлять их из одного корпуса в другой, как это делается при неоднократном переформировании гнезд в двухкорпусных ульях.

В многокорпусных ульях не требуется разбирать гнезда и осматривать каждую рамку и при таких работах, как сборка гнезд на зиму, весенняя и осенняя ревизии пчелиных семей, отборка меда. (В этих случаях корпуса снимают целиком).

В многокорпусных ульях нет необходимости применять боковое утепление гнезд. Сравнительно небольшая кубатура отдельно взятого корпуса, незначительное увеличение общего объема улья при постановке очередного корпуса позволяют пчелам без особого напряжения поддерживать в нем нужную температуру, матке — производить ничем не ограниченное откладывание яиц, а молодым пчелам-кормилицам — выкармлививать огромное количество личинок. Все это поддерживает в семье рабочее состояние и предупреждает роение.

Наличие большого количества корпусов в многокорпусных ульях дает возможность в период главного медосбора получать высокие медосборы, не прибегая к частому отбору корпусов с медом для выкачки его на медогонке. В таком улье достаточно места для размещения напрыска и зрелого меда. Кроме того, в них можно легче и больше отстроить соты.

Съемка и обратная постановка сравнительно небольших и нетяжелых корпусов доступна подросткам, женщинам и людям в пожилом возрасте. Улей удобен при кочевке: здесь не требуется особой сборки его в дорогу, если, конечно, рамки имеют разделители.

Все это значительно упрощает работу, экономит время, поднимает производительность труда, дает пчеловоду возможность обслуживать больше семей и получать высокий выход меда и воска не только от отдельной семьи, но и на пасеке в целом.

*Уход за пчелами.* В многокорпусных ульях, как правило, пчелы зимуют в двух корпусах, а особенно сильные — и в трех. Нижний корпус (или оба нижних) с осени они занимают расплодом, верхний — целиком медом и отчасти пергой. Кормов оставляют много — до 30—35 кг (в медовом корпусе его бывает около 25 кг, осталось количество — в верхних и боковых частях рамок, занятых расплодом).

Зимой, по мере расходования меда, клуб пчел постепенно передвигается в верхний корпус, где пчелы находят достаточно корма не только зимой, но и в весенний период.

Весной, как только верхний корпус будет занят расплодом, оба корпуса меняют местами: верхний опускают

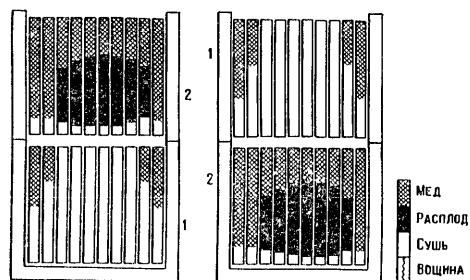


Рис. 68. Перестановка корпусов весной.

вниз, а нижний поднимают наверх (рис. 68). Такое перемещение корпусов дает возможность матке увеличить засев. Когда верхний корпус окажется заполненным расплодом, ставят третий — между первым и вторым (рис. 69). В него дают две-три рамки с медом и семь-

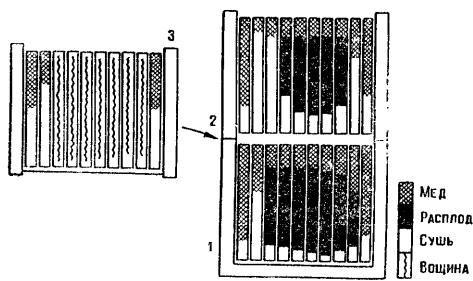


Рис. 69. Постановка третьего корпуса в разрез.

восемь рамок с искусственной воциной и готовыми сотами (количество тех и других зависит от силы семьи, погоды, наличия или отсутствия природного взятка и т. п.).

Хотя при постановке третьего корпуса (вразрез) и получается разделение (нарушение) гнезда, оно все же оказывается полезным: пчелы, как известно, не теряют пустоты и особенно энергично ликвидируют ее, отстраивая соты на искусственной воцине, а матки усиленно откладывают в них яйца. Четвертый корпус, сформированный примерно так же, как и третий, можно поставить двояко: либо вразрез между верхним и ниже его расположенным, либо поставить его наверх (рис. 70).

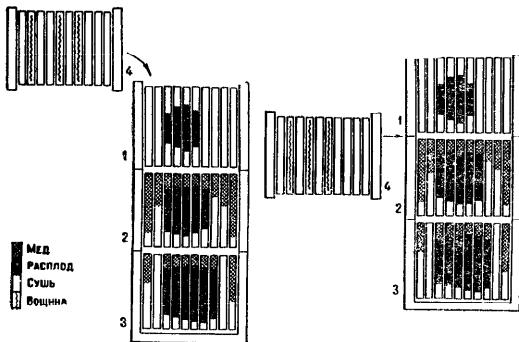


Рис. 70. Перед главным медосбором и во время его новые корпуса ставят наверх или вразрез.

Постановка пятого и последующих корпусов обычно совпадает со временем главного медосбора. Если взяток сильный и контрольный улей показывает прибавку за сутки до 10 кг и более, рекомендуется новые корпуса ставить сверху, при слабом и умеренном взятке — между верхним и ниже расположенным корпусами.

В это время, т. е. в период взятка, не следует злоупотреблять постановкой рамок с искусственной воциной: в самом начале взятка в корпусе можно ставить только две-три рамки, заполняя оставшее пространство уже отстроенными сотами, а ближе к середине взятка

и особенно во второй его половине давать только готовые соты (сушь). При отборе меда в улей следуетозвращать корпуса с рамками, уже побывавшими в медогонке.

Никакой окончательной подготовки к главному медосбору в многокорпусных ульях в виде переформирования рамок в корпусах не требуется. Мед из улья отбирают только целями корпусами без просмотра рамок. Для удаления пчел из верхних корпусов с медом, намеченных к снятию, на него накладывают раму с тугопатинутой в три слоя мешковиной, которую слегка увлажняют раствором карболовой кислоты так, чтобы капли раствора не стекали на планки рамок.

Работать с карболовой кислотой нужно крайне осторожно. Она очень ядовита. Для распыливания раствора хорошо пользоваться бутылкой с вставлением в ее горлышко приспособлением, как у огородных лесек, но с очень мелкими отверстиями.

Под действием паров кислоты пчелы опускаются в нижние корпуса улья. Через две-три минуты раму с мешковиной снимают с улья и сразу же переставляют на другие ульи.

При отборе меда часть полномедных рамок не откапывают, а сохраняют в кладовой до осенией сборки гнезд на зиму (из расчета по десять рамок на каждую имеющуюся семью).

Смену маток в многокорпусных ульях производят без отыскания и уничтожения их следующим образом. Между корпусами помещают разделительную решетку и через два-три дня гнездо семьи осматривают. В ту часть улья, где не будет свежеотложенных яиц, дают матку или зрелый печатный маточник. Через 10—15 дней, когда убеждаются, что матка начала засев, решетку убирают.

Семьи в многокорпусных ульях обычно не роятся, рабочее состояние в них поддерживается большой загрузкой пчел воспитательной работой, отстройкой сотов, своевременным расширением гнезд и другими противоречевыми приемами. Если же отдельные семьи перейдут в роеное состояние, гнездо следует осмотреть и, уничтожив все свищевые маточники, добавить рамки с искусственной воющей. Корпус с воющей в этом случае ставят между двумя корпусами с расплодом.

**Пчелиные семьи в многокорпусных ульях лучше оставлять зимовать на воле с закрытыми нижними и открытыми верхними летками. Под дно улья нужно поставить ящики с тую набитым утеплением из сухого мха, листвьев или кострики, а к передней стенке улья поставить наклонно деревянный щит, защищающий леток (или летки) от ветров и влаги. Сначала снегопада по бокам летка кладут лапки хвои, и улей засыпают снегом.**

**Техника перевода семей на многокорпусное содержание.** Переводить пчелиные семьи в многокорпусные ульи лучше всего весной, когда в рамках мало расплод. Техника перехода очень проста. Прежде всего рамки нужно укоротить до 230 мм. Это делают с помощью шаблона из тонкой дощечки, фанеры или жести шириной 230 мм и длиной не менее 435 мм. На положенную плашмя рамку с сотом накладывают сверху шаблон на уровне верхней планки и карандашом отмечают места срезов обеих боковых планок рамки. Затем шаблон отодвигают в сторону верхней планки рамки примерно на 10 мм и, несколько придавив его, острым подогретым ножом отрезают нижнюю часть сотов. Нижние концы боковых планок отшлипывают и нижнюю планку вновь прибивают к укороченной рамке. В результате получается рамка размерами 435×230 мм.

Укоротив рамки, формируют гнездо в одном корпусе, улей оставляют на месте и стряхивают в него всех пчел семьи вместе с маткой. Когда семья розовеется, сверху помещают второй корпус, укомплектованный укороченными рамками с сушью, а по краям размещают рамки с кормом. При наличии взятка, когда пчелы строят соты, в середину гнезда ставят одну-две рамки с искусственной воющей.

Переселить семью можно и другим способом. На первый корпус многокорпусного улья, как и при помещении магазинов на обычные ульи, ставят специально сделанную надставку такой высоты, чтобы глубина корпуса и надставки вместе были 320 мм (как в гнездовом корпусе обычного 12-рамочного улья).

В это новое жилище и переселяют семью, формируя ее гнездо из десяти рамок, без укорачивания их. Второй корпус ставят сверху, но уже с укороченными рамками, третий — между первым и вторым и т. д.

К осени, когда в нижнем корпусе, составленном из корпуса 12-рамочного улья и специально сделанного временного магазина, не будет расплода, неукороченные рамки убирают, используя их для других целей на пасеке. В результате остаются корпуса только с укороченными рамками ( $435 \times 230$  мм).

*Заселение многокорпусных ульев роеми делают так*  
По краям корпуса ставят по рамке с медом и пергой, в середину — рамку с расплодом, остальное место заполняют рамками с искусственной вощиной и готовыми сотами, как и при обычной посадке роев с той лишь разницей, что здесь ставят укороченные рамки. Через некоторое время, когда соты на вощине будут отстроены и гнездо будет занято расплодом, его расширяют постановкой сверху второго корпуса, укомплектованного рамками с искусственной вощиной и готовыми сотами, размещенными вперемежку, по краям нелишне дать рамки с кормом. Третий корпус, постановка которого потребуется уже в период главного медосбора, помещают между обоями корпусами, которые перед этим меняют местами.

Сильные рои весом в 3—4 кг рекомендуется сразу разместить в двух корпусах.

Впервые в Пермской области многокорпусные ульи (и то только по одному) применили в 1963 году на пасеках в колхозе «Новый путь» Чусовского куста Пермского производственного управления (пчеловод В. Фетисов) и в колхозе «Память Ленина» Добринского куста того же производственного управления. Пчеловод этого колхоза Б. А. Рожков в первый же год получил 60 кг меда — рекордный урожай не только для своей пасеки, но и для всего района. В том же году пчеловод К. П. Зергин из колхоза имени Мичуринца Березовского куста Кунгурского производственного управления перевел на многокорпусное содержание семь семей, две из них весной перевел из обычных ульев, а в пять ульев посадил рои.

### 13. ФОРМИРОВАНИЕ СЕМЕЙ-МЕДОВИКОВ

Высокий медосбор, как об этом уже говорилось, могут обеспечить только сильные семьи, вырастившие большое количество пчел и имеющие к началу медосбора

ра резервы в виде печатного расплода, обращающегося в период взятка в пчел-сборщика нектара.

Поэтому все стремления пчеловода сводятся к применению таких приемов и способов содержания пчел и ухода за ними, чтобы каждая самостоятельно работающая семья была подготовлена к медосбору и на всем протяжении его неизменно сохраняла работоспособность, т. е. не переходила в роевое состояние, срывающее медосбор.

Кроме обычных приемов, применяемых всеми пчеловодами, передовые пчеловоды практикуют специальные приемы создания семей-маловиков. Способы эти очень разнообразны.

#### **Способы использования роевой энергии пчел при подготовке семей к медосбору**

*Посадка роя во второй корпус.* Передовые пчеловоды Д. В. Жернаков (колхоз «Ленинский путь» Кусдинского производственного управления), И. М. Гребенников (колхоз «Урал» того же управления) и многие другие рой, вылетевший задолго до медосбора, сажают не в отдельный улей, а размещают его во втором корпусе того улья, семья которого отпустила рой. Для этого снизу второго корпуса предварительно прибивают тонкую фанеру и в задней стенке устраивают леток. Перед медосбором пчеловоды, уничтожив старую матку, объединяют обе семьи в одну семью-маловик.

*Посадка роя в нижний корпус, а отрошающейся семьи — во второй.* Пчеловоды колхоза «Заветы Ильинца» Осинского производственного управления Л. Л. Баранов, Я. Ф. Соловьев и И. И. Казанцев только что описанный способ посадки роя и отрошающейся семьи в одном и том же двухкорпусном улье делают несколько иначе. Рой с маткой они размещают не во втором, а в нижнем корпусе, а материнскую семью, отпустившую рой, переселяют во второй корпус, считая, что так легче ухаживать за обеими семьями.

*Возвращение роя в материнскую семью* практикуют уже названные пчеловоды Д. В. Жернаков и И. М. Гребенников, а также С. Кусаматов (колхоз имени Ленина Бардымского куста Осинского производственного управления), П. Н. Кустов (Еловский лом престарелых) и

многие другие. Во время главного медосбора, когда дробление семьи ведет к срыву медосбора и самостоятельно сажать рой нет смысла, поступают так. Во второй половине дня, ближе к вечеру, в материнской семье, отпустившей рой, уничтожают все маточники, затем в гнездо ставят четыре-пять рамок с искусственной воццной вперемежку с рамками расплода. Спустя 2—3 часа в нее возвращают рой, ссыпая пчел с маткой на приставленные к улью сходни. Перед посадкой рекомендуется слегка подкурить пчел материнской семьи, а во время посадки — и пчел роя.

При посадке роя со старой маткой, подлежащей замене, в материнской семье оставляют один зрелый маточник, а матку в рое вылавливают и уничтожают.

*Получение семьи-медовика с одновременным формированием двух нуклеусов.* Когда рой выходит во время главного медосбора или перед самым началом его, можно роевых пчел и материнскую семью объединить в сильную семью-медовик и одновременно сформировать два нуклеуса.

Для этого улей с семьей, отпустившей рой, относят в сторону, а на его место ставят другой, в который и сажают рой. Перед посадкой роя из гнезда отринувшейся семьи переносят четыре-пять рамок с разновозрастным расплодом и сидящими на них пчелами, добавляют шесть-семь рамок с искусственной воццной и сразу же ставят магазин, укомплектованный рамками с сушью. После этого сажают рой. Семья с роем еще пополнится летними пчелами, слетевшими из отставленного в сторону улья, и станет сильной семьей-медовиком.

В ропившейся семье, отпесенной на новое место, останутся главным образом молодые испепенные пчелы и несколько рамок с расплодом.

Эту семью делят пополам любым из описанных раньше способов, но так, чтобы в каждом сформированном нуклеусе были маточники. Нуклеусы эти пойдут в зиму с запасными плодовыми матками.

Описанный способ с большим успехом применяют пчеловоды Н. А. Ошеницев (колхоз «Всходы коммунизма» Пермского производственного управления), П. С. Кириллова (колхоз «Большевик» Кудинского производственного управления), И. Е. Ефремов (колхоз «Маяк» того же управления), Н. С. Паумов (колхоз

«Родина» Осинского производственного управления) и многие другие.

Пчеловод-пенсионер из деревни Голованово Пермского производственного управления П. Д. Шилов формирует семьи-медовики так же, как Н. А. Ошвинцев и П. С. Кирьянов, но в пуклеусы добавляет по 200—300 г роевых пчел, обеспечивая пуклеусы разновозрастными пчелами.

*Объединение слабых роев в семьи-медосики.* Слабые рои в 1—2 кг весом, выходящие перед главным взятком, целесообразно использовать для образования самостоятельных семей. Передовые пчеловоды в разных районах области И. М. Суханов, П. А. Беляев, П. Н. Жернаков (колхоз «Звезды Кудинского производственного управления), Р. Усаев (колхоз имени Мусы Джалиля Бардымского куста Осинского производственного управления), старший зоотехник Березовского куста Кунтурского производственного управления А. И. Левин поступают так. Два-три слабых роя они объединяют в одну мощную семью-медовик. При этом одни из них перед посадкой в улей или во время посадки вылавливают худших маток и уничтожают их, оставляя лучшую, другие выбор матки предоставляют самим пчелам, стряхивая на сходи один за другим все объединяемые рои вместе с матками. Чтобы избежать драки, пчел на сходне сбрызгивают ароматным спироном или подкуривают лымом.

Для формирования семей-медовиков этим способом используют обычные 12-рамочные ульи с магазинами или двухкорпусные ульи. Таким семьям дают много (шесть-восемь и больше) рамок. Постановку вощины продолжают по мере отсгройки сотов вплоть до середины медосбора.

*Свалочные рои, сборка и посадка их.* Свалочные рои из двух-трех и более роев, привившиеся в одном месте, часто бывают так велики, что для сбора их требуются две-три росинки.

Если свалочный рой очень велик, из него формируют две, а исредко и три семьи.

Так как при длительном хранении пчел такого роя в роевые создается опасность уничтожения части маток, свалочный рой сажают немедленно после сборки его, не дожидаясь вечера.

Гнезда для размещения свалочного роя готовят так же, как и для посадки обычных роев. Затем на гнездовый корпус одного из подготовленных ульев помещают магазин, к низу которого прибита разделительная решетка (рис. 71).

Стряхнутые в такой ящик пчелы свободно проходят в гнездо, матки же остаются на дне, где их и вылавливают, а затем по одной распределяют по вновь образованным семьям.

Если маток окажется меньше, чем намечено было сформировать семей, излишне подготовленные гнезда ликвидируются, а остаток пчел, смотря по обстоятельствам, или распределяют по уже сформированным семьям, или же используют для подсеваивания слабой семьи на точки.

А вот пчеловоды Р. Мушаков (колхоз имени Лепнина Бардымского куста Осинского производственного управления) и К. Н. Зернин (колхоз имени Минчурина Березовского куста Кунгурского производственного управления), П. Я. Лонкарев (колхоз имени Дзержинского Осинского производственного управления) предпочитают использовать свалочные рои целиком, какой бы огромной силы они ни были, сажая их в двухкорпусные ульи и ульи-лежаки. При этом маток они не вылавливают, а предоставляют выбор лучшей матки самим пчелам.

#### Наращивание пчел с помощью маток-поглощниц

Во многих районах Советского Союза, например в Краснодарском kraе и на Дальнем Востоке, семьи-медовики огромной силы парасцидают при помощи маток-помощниц.

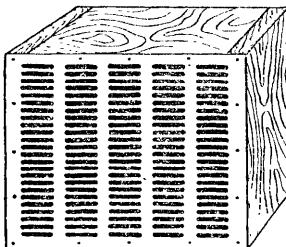


Рис. 71 Магазин с разделяющей решеткой, используемый как ящик для вылавливания маток при подсажке роев, особенно свалочных (вся со стороны дна).

Например, в колхозе «Красная поляна» (около города Адлера) Краснодарского края от семей-медовиков получено в среднем по 63 кг меда и 1,6 кг воска, в то время как обычные семьи дали только по 43 кг меда и по 0,8 кг воска. В колхозе «Путь Ленина» Гулькевичского производственного управления того же края разница была еще большей: в семьях-медовиках получено по 55 кг меда, а в обычных семьях по 17 кг.

В Пермской области создание семей-медовиков с дополнительным наращиванием пчел матками-помощницами — дело новое, осваиваемое пока небольшой группой пчеловодов, например, Д. В. Жернаковым и И. М. Гребенщиковым, работающими в Фокинском кусте Кудинского производственного управления, пчеловодами М. Е. Чернышевым и Б. А. Рожковым в Пермском производственном управлении (колхозы «Россия» и «Память Ленина») и некоторыми другими.

Названные пчеловоды содержат пчел в ульях-лежаках, в которых зимуют две семьи: основная и пуклеус с запасной молодой маткой. Некоторое время с весны, пока семейка-пуклеус успеетться, обе семьи работают самостоятельно, а иногда пуклеус подсiliaют одной-двумя рамками со зрелым печатным расплодом.

Достаточно усиливаясь семейка-пуклеус предназначается для наращивания пчел основной семьи. Из гнезда ее систематически через каждые четыре-пять дней отбирают по одной рамке с яйцами и самыми молодыми личинками (или только с яйцами) и переставляют в гнездо основной семьи.

Получая яйца и самых молодых личинок, пчелы основной семьи все время загружаются воспитательной работой и обычно не проявляют склонности к роению. Такое подсиливание основной семьи продолжается все время и прекращается только за неделю-полторы до начала главного медосбора.

Чтобы семья с маткой-помощницей не обессилела, время от времени из гнезда основной семьи в нее представляют рамки со зрелым печатным расплодом. Выходящие из него пчелы пополняют население семьи с маткой-помощницей.

Перед главным взятком одни пчеловоды обе семьи (основную и семью с маткой-помощницей) объединяют в одну, другие этого не делают.

В результате такой операции к началу главного медосбора в основной семье скапливается большое количество рабочих пчел и много рамок печатного расплода, число которых нередко доходит до 18—20 и больше. По данным пчеловода-опытника В. П. Дмитриева (пригород Перми), ему нередко удавалось получать по 22—24 рамки с расплодом и наращивать такое количество пчел, что для размещения их (рамок с расплодом и пчел) на ульи-лежаки приходилось ставить вторые корпуса. Меда от этих семей было получено в 1,5—2 раза больше, чем от обычных сильных семей.

Создание семей-медовиков с помощью маток-помощниц можно применять не только в лежаках, но и при содержании пчел в ульях любых систем. Разница будет лишь в том, что обе семьи первоначально будут находиться не в одном, а в двух ульях.

#### 14. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ К МЕДОСБОРУ

Готовность пчелиных семей к медосбору проверяется осмотром всех семей на точке за пять-семь дней до начала главного взятка.

Попутно с осмотром и в ближайшие после него дни, но еще до начала медосбора, исправляют обнаруженные недочеты, а в благополучных семьях производят предвзяточные работы и окончательно готовят их к наиболее полному использованию медосбора.

При предвзяточном осмотре особое внимание следует уделять новым семьям, независимо от того, какими способами они были сформированы. Такие семьи могут обеспечить себя кормами и дать товарный мед лишь в том случае, если пчелья будут плотно обсаживать 11—12 рамок. На улы этих семей ставят магазины (при 11 рамках в гнездо перед этим дают последнюю, 12-ю рамку с искусственной воцшиной). Не следует увлекаться постановкой в магазины рамок только с искусственной воцшиной, особенно при пневматизации полосками. Нужно иметь в виду, что излишняя загрузка пчел отработкой воцшин в период медосбора снижает выход меда. В магазин нужно ставить примерно только три-четыре рамки с воцшиной вперемежку с уже отстроенным сотами. Что-

бы пчелы скорее перешли в магазин и начали там работу, рекомендуется соты сбрызгнуть жидким сахарным сиропом. Есть и другой прием, способствующий скорейшему переходу пчел в магазин: временно (на пять-шесть дней) помещают между рамок в магазине две-три гнездовые рамки с расплодом, поднятые из гнезда.

Семьи, занимающие к этому времени девять-девятъ-десять рамок и меньше, следует объединить со слабыми соседними семьями.

Нуклусы же с молодыми матками нужно сохранить и при необходимости подсилить рамкой зрелого печатного расплода или роевыми пчелами, если в это время они будут выходить.

Только что сказанное о новых семьях целиком относится и к основным исправившимся семьям, отставшим в своем развитии. Если без каких-либо видимых причин, задержавших их рост и развитие (например, потеря матки), семьи окажутся слабыми (обсаживают не больше восьми-девяти рамок), можно предположить, что матки в них некачественные. Такие семьи необходимо выбраковывать целиком, объединив их по две-три вместе (без отыскания маток), а спустя три-четыре дня после объединения отобрать матку. Объединение недоразвившихся семей и семей с некачественными матками лучше всего провести за полторы-две недели до начала медосбора.

На ульи с семьями, занимающими все гнездо целиком, нужно поставить магазины, если они не были поставлены раньше. В магазин дают три-четыре рамки с вощиной и рамки с сушью (вперемежку).

После осмотра семей с магазинами поступают так. Если магазины хорошо освоены, в них полно пчел, рамки с искусственной вощиной отработаны и достаточно меда, можно поставить второй магазин между гнездовым корпусом и первым магазином (вразрез). Второй магазин укомплектовывают рамками с сушью и искусственной вощиной (вперемежку) в отношении 2:1 (в пользу сушки) или 1:1, в зависимости от силы семьи и видов на медосбор.

В двухкорпусных ульях переформировывают двухкорпусное гнездо: в нижний корпус помещают рамки с молодым расплодом и яйцами (в середине) и рамки с кормом (по бокам), в верхний корпус — рамки по пре-

имуществу с запечатанным расплодом, сушью и две-три рамки с искусственной вощиной (рис. 72). При особенно сильных семьях под второй корпус ставят магазин, снабженный рамками с готовыми сотами и искусственной вощиной вперемежку или корпус с гнездовыми рамками. Последний ставят между первым и вторым корпусом.

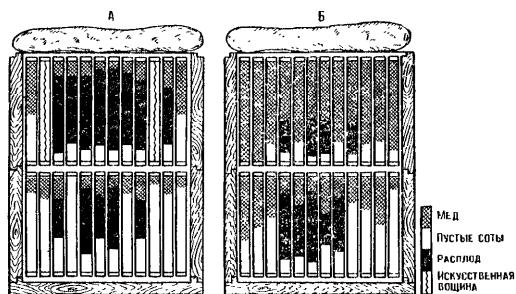


Рис. 72. Схема размещения расплода и меда в двухкорпусном улье перед главным медосбором:  
А - до переформирования гнезда; Б - в конце медосбора.

Если для дополнительного паренивания ичса была использована семья с маткой-помощницей, поступают по-разному: а) семью сохраняют целиком или часть пчел и расплода присоединяют к основной семье; б) после удаления матки целиком присоединяют к основной семье (матка используется для других нужд пасеки), объединяют обе семьи, целиком уничтожив перед этим худшую матку.

В ульях-лежаках производят дальнейшее обычное расширение гнезд рамками с искусственной вощиной, а при полном освоении гнезда сильным семьям дают магазин, укомплектованный сушью и искусственной вощиной с преобладанием рамок с сушью (например, в отношении 2 : 1 или 3 : 1).

При наличии в улье-лежаке (сбоку) семьи с маткой-помощницей также поступают по-разному: объединяют

в одну или сохраняют обе. При сохранении пуклеуса с маткой семейку оставляют в лежаке на ее прежнем месте.

Если в лежаке содержались две нормальные семьи, их обычно объединяют в одну и на корниус лежака ставят магазин или корпус с рамками сушки и искусственной вощиной вперемежку.

При многомагазинном содержании и числе в 12-рамочных ульях, когда во времени предвзятого осмотра семей освоено не меньше двух магазинов (пчелы, расплод), производят переформирование гнезд в магазинах, как и в двухкорпусных ульях. В случае необходимости расширить объем улья ставят опередний магазин с сушью и искусственной вощиной вразрез — новый магазин ставят вторым сверху.

В том случае, когда рой и отроившаяся семья размещаются в одном и том же улье, но в разных корпусах, разделенных перегородкой, одну из магок убирают, перегородку снимают и обе семьи объединяют в одну семью-мсдобык.

#### 15. МЕДОСБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕГО

##### Уход за пчелами во время медосбора

Ко времени главного взятка можно подготовить очень сильные семьи и тем не менее получить мало меда, даже если стоит благоприятная погода и цветы обильно выделяют нектар.

Надо научиться правильно использовать медосбор.

*Расчет количества рамок в улье для размещения нектара и меда.* Нектар цветов содержит много воды. Для лучшего выпаривания его пчелы размещают нектар попемногу в большом количестве ячеек в виде папрыска и усиленно вентилируют улей. Понутко с этим они несколько раз перекладывают нектар из одной ячейки в другую (чтобы нектар скорее загустел), а когда он сгущается достаточно густым и превратится в мед, пчелы заполняют ячейки почти доверху и запечатывают их тонкими восковыми крыничками.

В нектаре лугового белого клевера содержится в среднем до 21,5% сахара, 75% воды и 3,5% прочих ве-

ществ, а в меде, полученном из этого гектара — 73,2% сахара, 22% воды и 4,8% прочих веществ. Следовательно, в 1 кг гектара содержится 215 г сахара и 750 г воды, в то время как в 1 кг меда — 732 г сахара и 220 г воды.

Зная это, а также и то, что при переработке гектара в мед пчелы расходуют около 20% содержащегося в гектаре сахара, легко высчитать, что для получения 1 кг меда пчелы должны собрать примерно 4,25 кг гектара, а при превращении его в мед удалить (выпарить) из гектара более 3 кг воды.

Часть воды гектар теряет еще в пути (в медовых зобиках пчел при переносе его в улей), но большая часть влаги из него испаряется в улье. Если даже допустить, что потеря воды гектаром в медовых зобиках пчел не превышает одной трети содержащейся в гектаре влаги, то в улье при получении 1 кг меда пчелы выпаривают 2 кг воды. При длительном и ровном взятке, когда контрольный улей ежедневно увеличивается в весе в среднем на 4 кг, из улья должно быть удалено за сутки испарением 8 кг воды.

*Расширение объема улья.* При небольшом взятке (1,5—2 кг в день) пчелами семье для складывания гектара и меда будет достаточно одного магазина на шесть—восемь дней, т. е. как раз до момента созревания и выкачки меда из рамок. При таком слабом взятке в одном магазине хватит места и для нормального размещения напрыска и для складывания зрелого меда.

Когда ежедневный принос гектара увеличивается до 2,5—3 кг, одного магазина не хватит, так как уже через четыре дня пчелам некуда будет размещать гектар и складывать мед. При взятке 5 кг в сутки пчелы займут магазин целиком уже на второй день, а при 8 кг магазина не хватит даже и на один день.

Таким образом, если во время главного медосбора контрольный улей ежедневно показывает принос по 3 кг, то второй магазин нужно ставить не позже как спустя три дня. Когда же взяток достигнет 4—5 кг в день, необходимо сразу жеставить два магазина или второй корпус с гнездовыми рамками. И все-таки к исходу пятого дня они (т. е. два магазина или корпус) будут заполнены целиком, и потребуется или отбирать еще недозревший мед, или же продолжать дальнейшее расширение объема улья.

В местностях с кратковременным, но бурным взятком, когда привес контролльного улья показывает 6—8 кг в день или больше, сильным семьям тем более нужноставить сразу по два магазина или второй корпус с гнездовыми рамками суши и уже через два-три дня по-заботиться о дополнительном расширении объема улья.

В лежаках после расширения до отказа гнездового корпуса применяют магазины и вторые корпуса (последние — в очень сильных семьях при бурном взятке).

Пчелы обильно выделяют воск и хорошо строят соты в начале медосбора и в первой его половине. Поэтому в это время в магазинах и корпусах наряду с рамками суши ставят и рамки с искусственной воцшиной в соотношении обычно 2 : 1 или 3 : 1. Во второй половине взятка постановку рамок с искусственной воцциной резко сокращают или не дают вовсе, а в ульи возвращают рамки после откачки из них меда на медогонке.

При комплектовании магазинов и корпусов нужно всегда учитывать характер взятка. Если он протекает бурно и контролльный улей показывает большой привес, пчелы не успевают быстро строить соты. В этих случаях, чтобы не сорвать медосбор, следует избегать постановки большого количества рамок с искусственной воцциной, а в отдельных случаях и вовсе не давать их.

Передко в магазинах ставят не 12 рамок, а 9—10, чтобы, во-первых, получить более емкие соты с вытянутыми ячейками, а во-вторых, чтобы матки не откладывали в них яйца.

**Усиление вентиляции.** Еще до начала главного медосбора в ульях по мере развития семей увеличивают и вентиляцию (постепенным расширением нижнего леткового отверстия, а с постановкой магазина открывают и верхний леток). Во время же медосбора необходима более усиленная вентиляция: открытыми держат летки во всех корпусах. Это облегчает пчелам проветривание улья и способствует скорейшему созреванию меда.

**Ограничение яйцевладки маток.** Наличие в гнездах семей большого количества открытого расплода во время медосбора отвлекает значительное число пчел от медосбора. Прекращение или сокращение его, наоборот, способствует переключению молодых пчел, которые обычно кормят личинок и ухаживают за ними, сначала на переработку нектара в мед, а потом и на полевую

заботу. Поэтому непосредственно перед началом главного медосбора многие пчеловоды производят смену старых маток привитием зрелых печатных маточников, полученных от племенных семей. Маток заключают в маточные клеточки, в которых и держат их или до конца медосбора при бурном, но коротком взятке, или только до половины, когда взяток бывает умеренным, по продолжительным. Очень долгое пребывание плодных маток в изоляции (месяц и больше) оказывается вредным по двум причинам. Это, во-первых, ухудшает качество маток — они впоследствии резко сокращают откладку яиц и, во-вторых, через некоторое время, благодаря отсутствию засева, семьи начинают слабеть. Это ослабление семей бывает тем больше, чем больше матка находилась в изоляции. Поэтому заключение маток в клеточки бывает полезно лишь на короткий срок (до двух недель) и когда в данном районе вслед за первым через некоторое время не бывает второго периода взятка.

Вместо изоляции в клеточках на время медосбора маток можно отсаживать в пуклеусы, а впоследствии основную семью в пуклеус объединять, уничтожив в основной семье заложенные там свинцовые маточники или молодую матку. В зависимости от характера взятка это делают или после взятка или не дожидаясь окончания его.

Способ ограничения яйцекладки маток удобно применять в лежаках, особенно в 24-рамочных. Это делают так: к одной из боковых стенок улья ставят две-три рамки сушки, годной для откладывания яиц, а рядом с ними размещают две рамки, целиком заполненные медом. Матка, оставшаяся на рамках сушки, через медовые рамки обычно не переходит.

В двухкорпусных ульях матку оставляют в нижнем корпусе, на него ставят второй, укомплектованный рамками с сушью, имеющей вытянутые ячейки, в которые матки яиц не откладывают, или же рамки с нормальной глубиной ячейками, но вместо 12 рамок ставят 10 (получаются расширенные улочки, при которых пчелы быстро удлиняют стени ячеек).

*Подготовка кормовых запасов для сборки гнезд на зиму.* Мед, собираемый пчелами в первой половине медосбора, обычно не содержит пади, на нем пчелы зимуют.

ют благополучно. Поэтому опытные пчеловоды часть хоросю заполненных медом гнездовых рамок отбирают из ульев, но мед из них не откачивают, а временно, до сборки гнезда на зиму, хранят в кладовой. Отбирают также и рамки с пергой, залитые медом и запечатанные.

#### **Отбор из ульев медовых рамок и выкачка меда**

*Лучшее время для отбора меда.* Если на пасеке имеются запасы рамок с сотами, не следует торопиться с выкачкой меда, недозревший мед может забродить, что приводит к порче его. С другой стороны, запоздание с отбором медовых рамок, особенно при недостатке запасной сушки, приводит к неполному использованию взятка и недонолучению меда.

Отбирать рамки с медом лучше всего тогда, когда примерно одна треть сотов будет запечатана пчелами. При наличии большого количества рамок с сушью, когда в ульях имеется место для размещения напрыска и складывания меда, допускается и более полное запечатывание сотов, это, гарантируя зрелость меда, способствует увеличению выхода воска.

Большинство пчеловодов практикуют отбор медовых рамок из ульев в течение всего дня. После откачки меда на медогонке пустые рамки они возвращают обратно в улей. При таком способе пчелы отвлекаются от работы по сбору нектара и переработке его в мед передко на целый день. Лёт пчел резко сокращается — основная масса пчел переключается на приведение гнезда в порядок: исправление сотов, ячейки которых оказываются измятыми, а сам сот передко изломанным. Много времени идет и на «обсушку» сотов и планок рамок, измазанных медом.

В результате ульи с такими семьями в день отбора меда часто совершенно не прибавляют в весе.

Отбирать медовые рамки и целые корпуса с ними следует только к вечеру и так организовать работу, чтобы сразу же в ульи давать запасные рамки и корпуса с сушью. Тогда гнездо будет приведено в порядок в ночное время, и пчелы с утра переключаются на сбор нектара.

Отобранные рамки с медом в этом случае сохраняют в рабочем помешении. Откачанные на следующий день,

они подготавливаются к постановке в другие ульи при очередном вечернем отборе меда из следующей партии ульев.

Для такого способа отбора меда и откачки его, конечно, требуются большие запасы сушки. Накопление их и должно стать повседневной заботой пчеловода.

Отбор медовых рамок и выкачку их в период медосбора производят, как правило, только из магазинов и целых корпусов, не заглядывая в гнезда. Отбор рамок делают частично или целыми магазинами (и корпусами) в зависимости от того, в каких ульях содержат пчел, в лежаках частично можно отбирать медовые рамки и из гнезд. Для освобождения корпусов (и магазинов) вместо дыма применяют карболовую кислоту, как об этом уже говорилось. Взамен отобранных рамок сразу же дают запасные или целые корпуса (магазины), размещая их вразрез с другими.

При частичном отборе рамки ставят в переносный ящик и уносят в помещение для откачки меда.

*Отбор и выкачка меда только после взятка.* Некоторые пчеловоды считают, что частая отборка меда из ульев мобилизует пчел на более энергичную работу по сбору нектара, другие, наоборот, придерживаются того взгляда, что каждый отбор меда, связанный с приведением гнезда в порядок, отвлекает пчел от медосбора, ведет к уменьшению выхода меда на пасеке.

Пчеловод-опытник В. П. Дмитриев (пригород Перми) в результате проведенных опытов установил, что даже и в том случае, если отбор меда с заменой медовых рамок пустыми производится вечером, все равно на другой день пчелы работают значительно хуже, чем в других семьях, в которых мед не отбирали, а отдельные семьи и вовсе не участвуют в медосборе. Поэтому, имея большой запас сушки, отбор рамок и выкачку меда лучше производить только по окончании главного взятка, все время заботясь о том, чтобы в улье на протяжении медосбора было достаточно места для размещения напрыска и для складывания зрелого меда.

В качестве дополнительного средства мобилизации пчел на усиление медосбора, как об этом говорилось раньше, применяют создание «пустот» постановкой магазинов (и корпусов) вразрез с ранее поставленными.

*Помещение для выкачки меда и оборудование его.*  
Мед — пищевой продукт. Откачку его следует производить в светлом и чистом, недоступном для пчел и других насекомых, достаточно просторном помещении. Обычно эту работу выполняют в пасечной мастерской, специально для этого подготовленной.

Для работ по откачиванию меда необходимы: медогонка (центробежка), спасиальный столик для распечатывания сотов, пчеловодные пожи, чистое полотенце, горячая вода, ситечки для процеживания меда, эмалированное ведро или большая кастрюля для стока меда из резервуара медогонки, баки для отстоя меда, табурет для постановки на него магазинов и корпусов.

**Медогонка** (рис. 73) — машина для выкачивания меда из сотов. Она состоит из цилиндрического бака (чана) с краном снизу, у самого дна медогонки, для сцеживания меда. Дно медогонки имеет форму конуса

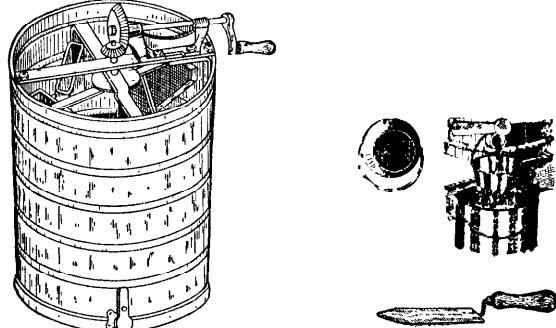


Рис. 73. Медогонка с обраачивающимися кассетами  
мырки «Колхозница».  
Ситечко для процеживания меда (слева) и способ его  
прикрепления к крану медогонки. Пчеловодный нож.

с вершиной, обращенной вверху. Посередине бака проходит вращающаяся вертикальная ось, на которой закреплена крестовина с кассетами (коробками) для помещения рамок с медом. Ось внизу опирается на подпятник, находящийся на вершине конуса дна бака.

Вверху ось проходит через отверстия металлической перекладины, расположенной ноперек (по диаметру) верхней окружности бака. Здесь ось сочленяется с конической передачей, состоящей из двух зубчатых шестерен — большой и малой. Ось, а вместе с ней и крестовина с кассетами приводятся во вращение движением рукоятки привода.

В нашей стране выпускают медогонки с оборачивающимися кассетами. В таких медогонках кассеты прикреплены к барабану на шарнирах и поэтому могут поворачиваться на своих осях, обращаясь то одной, то другой стороной к стенке бака. Это позволяет выкачивать мед с обеих сторон сота, не вынимая и не поворачивая рамок: стоит лишь повернуть кассеты рукояткой привода в обратную движению сторону.

Для большой пасеки необходима четырехкассетная медогонка, на которой можно одновременно откачивать мед из четырех гнездовых или восьми магазинных рамок. На мелких приусадебных пасеках вполне достаточно иметь двухкассетную медогонку.

Медогонку обычно устанавливают на наглухо укрепленной к полу крестовине, сделанной из толстых плах, на такой высоте, чтобы удобно было работать. Важно установить медогонку строго по уровню и так скреинить с подставкой, чтобы при работе не было ни малейшего смещения бака. В противном случае соты будут прорываться, а сама медогонка быстрее износится.

Так как баки медогонок делают из оцинкованного жалеза, внутренняя сторона медогонки должна быть окрашена или покрыта тонким слоем воска с небольшой примесью канифоли. Перед откачкой мела медогонку нужно промыть теплой водой, хорошо вытереть, а под пятник и шестеренки смазать жидким медом (при смазке их любыми смазочными маслами возможно загрязнение мела), а на края медогонки повесить ситечко. Вместо этого небольшого ситечка можно сделать болытое, помещаемое сверху отстойных баков.

Столик для распечатывания сотов может быть изготовлен самим пчеловодом. Образцы их показаны на рисунках 74 и 75. Они конструктивно просты, и нет необходимости описывать их. Столик размешают справа медогонки. На нем можно разместить примус или плитку для подогревания пожек в горячей воде, полотенце.

Ножи необходимы для срезывания с сотов печатки меда-забруса. Они должны быть острыми и подогретыми в горячей воде. На пасеке следует иметь по два ножа на каждого работающего на распечатывании сотов: пока одним ножом работают, второй в это время подогревают.

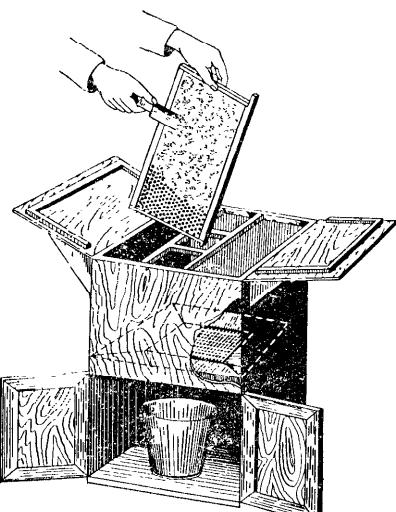


Рис. 74. Столик для распечатывания сотов конструкции Волковенко.

*Техника распечатывания сотов.* При срезывании забруса рамку обычно ставят вертикально или в несколько наклонном положении на особый упор — лестничку. Срезывание начинают снизу. Нож держат так, чтобы лезвие сю срезало только крышечки ячеек, не погружаясь в толщу сота. Особенно раздутые места и уродливо отстроенные соты нередко приходится срезать и глубже, часто придавая рамке различные положения.

Рамки с распечатанными с обеих сторон сотами размещают в кассетах медогонки так, чтобы верхние бруски

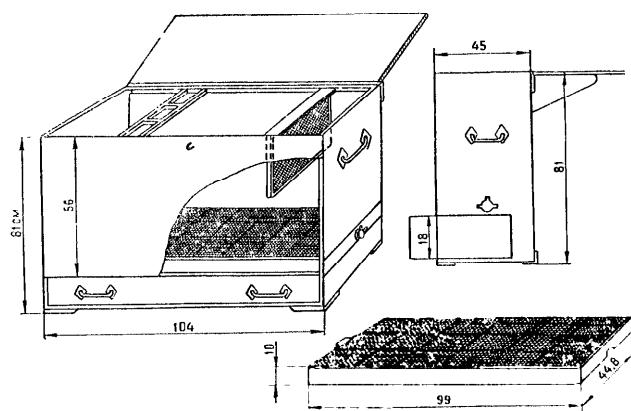


Рис. 75. Столик для распечатывания сотов конструкции  
П. С. Щербина:  
левая — общий вид столика с краном для сцеживания меда;  
права (верх — план боковой стороны столика (с краном);  
ниж) деревянная рамка, обтянутая сеткой, которая опускается  
на дно столика (на ней остаются осущинные восковые  
крыльчатки).

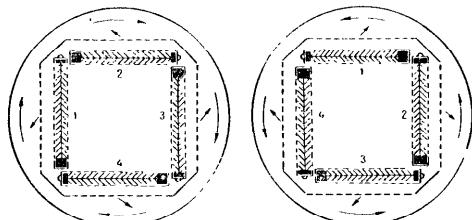


Рис. 76. Схема откочки меда. Слева — барабан медогонки вращается по направлению движения часовой стрелки, справа (после оборота кассет) — в противоположном направлении. Цифрами показаны положения кассет до и после их обворачивания.

Большие стрелки указывают направление движения барабана медогонки, малые стрелки — направление, в котором мед выбрасывается из ячек соток.

их находились у той стороны, где кассета скрепляется с крестовиной оси медогонки при помощи шарнира (рис. 76).

*Откачка меда.* При размещении рамок в кассетах медогонки нужно следить, чтобы вес рамок, находящихся друг против друга, был примерно одинаковым. При неравномерном распределении тяжести барабан во время работы будет «бить». Это приведет к расшатыванию медогонки и поломке сотов.

Рукоятку нужно вращать равномерно, постепенно увеличивая число оборотов до 70—80 в минуту, что lasts 200—250 оборотов барабана, вполне достаточных для извлечения меда из ячеек. При остановке барабана также постепенно замедляют его движение: резкая остановка может вызвать поломку и обрыв сотов.

При вращении барабана мед выбрызгивается только с одной стороны сотов, обращенной к стенкам бака медогонки. Так как мед, находящийся в это время на другой стороне сотов, давит на средостение и это давление бывает тем большим, чем больше там меда и чем быстрее вращается барабан, нельзя сразу вращать барабан на полную скорость. Лишь после того как мед с одной стороны (при медленном вращении барабана) будет откачен примерно на половину, барабан останавливают, кассеты с рамками поворачивают на другую сторону и обратным поворачиванием рукоятки привода заставляют барабан двигаться в противоположную сторону, постепенно доведя число оборотов до нормы. Откачивав до конца мед с этой стороны, кассеты возвращают в первоначальное положение и обратными поворотами ручки привода откачивают мед до конца и с этой стороны. Таким образом, мед извлекается из рамок в три приема. При этом следят, чтобы нижние (тонкие) планки рамок были направлены вперед по ходу вращения барабана.

После окончания всех работ по откачиванию меда на пасеке медогонку разбирают (отнимают верхнюю перекладину с приводом, вынимают барабан) и промывают горячей водой. Затем медогонку просушивают, вновь собирают, слегка смазывают металлические части маслом и, накрыв чехлом, хранят в сухом помещении.

*Съемка магазинов и обсушка рамок от меда.* Магазины и линии корпуса в двухкорпусных и многокорпус-

ных ульях снимают в конце медосбора, как только вяз-  
ток снизится до 100—300 г в сутки.

При любой откачке меда, как бы тщательно она ни производилась, в ячейках сотов все же остается мед, к тому же им бывают пытания ячейки сотов сверху и панки рамок. Мед этот при длительном хранении рамок засахаривается (может и заплесневеть) и привлекает пчел-воровок, муравьев и других насекомых. Поэтому рамки после откачки меда возвращают пчелам на обсушку в магазинах или корпусах. Последние ставят на гнездовые корпусы, прикрытые холстиками с загнутыми в углах концами для прохода пчел.

Рамки для обсушки нужно давать пчелам только на ночь, а на следующее утро, уже обсушенные, отбирать, возвращая их в помещение, недоступное для пчел.

Для ускорения обсушки рамки следует слегка сбрызгнуть теплой водой.

Если на пасеке пчелы болны гнильцом или позематозом, мед от больных семей нужно отбирать и откачивать отдельно. Обсушку рамок следует производить в тех же семьях, из которых были отобраны рамки.

**Предупреждение напада пчел.** Некоторые неопытные пчеловоды откачивают рамки для обсушки размещают на территории точка или вблизи его. Если даже на пасеке нет заразных заболеваний, делать этого не следует, так как на пасеке может возникнуть ищущее воровство. В послевзяточный период, как и весной при отсутствии взятка, нужно тщательно избегать всего того, что ведет к воровству и нападу пчел.

## 16. ПЧЕЛЫ И УРОЖАИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

### Использование пчел на опылении сельскохозяйственных культур

*Цветы и пчели.* Среди огромнейшего разнообразия растений в природе имеется большая группа цветковых. Для образования семян и плодов в цветковых растениях необходимо, чтобы попавшая на рыльце пестика (женского органа цветка) пыльцевая клетка тычишки (муж-

ского органа цветка) проросла и, достигнув завязи и семяпочки, слилась с женской яйцеклеткой. Иначе говоря, чтобы произошло оплодотворение.

Оплодотворению всегда предшествует опыление, при котором пыльца тычинок тем или иным способом переносится на рыльце пестика.

У некоторых растений происходит самоопыление, в этом случае пыльца тычинок попадает на рыльце пестика того же самого цветка или на другие цветки этого растения. Чаще в природе наблюдается перекрестное опыление, при котором на цветки одного растения пыльца попадает с цветков других растений этого же вида.

Перекрестное опыление имеет неоспоримые преимущества перед самоопылением. *При перекрестном опылении урожай зернин и плодов значительно выше, чем при самоопылении. Кроме того, плоды получаются более высокого качества, а семена — более крупными и жизнеспособными.*

У перекрестьноопыляемых растений для перенесения пыльцы имеются посредники — агенты. Такими агентами в наших условиях являются ветер и насекомые. Например, рожь ветроопыляемое, а огурцы — насекомоопыляемое растения. Однако только 19% перекрестьноопыляемых растений опыляются при помощи ветра. Подавляющее же большинство их (около 80%) пользуется услугами насекомых — бабочек, ос, мух, жуков, шмелей, пчел и др.

*Значение пчел как опылителей.* Пчелы, как и многие другие насекомые, добывают в цветках пищу — нектар и пыльцу. Садясь на цветки и слизывая каплю нектара или собирая пыльцу, насекомые измазываются пыльцой, которая пристает к их мохнатому телу. Перелетая затем на другой цветок, насекомые прикасаются измазанными пыльцой частями тела к рыльцу пестика и, оставляя на нем пыльцу, производят перекрестное опыление.

Таким образом, между насекомоопыляемыми растениями и насекомыми существует строгая взаимосвязь и взаимозависимость: цветки растений предоставляют насекомым пищу — нектар и пыльцу, а насекомые, посещая эти цветки, производят опыление их.

Жизнь пчел поэтому неразрывно связана с цветками растений. Без них совершенно немыслимо было бы су-

ществование пчел. С другой стороны, без пчел (и ряда других насекомых) некоторым видам растений грозило бы вымирание.

Бабочки, жуки, муhi и другие насекомые перелетают с цветков одного вида растений на цветки другого вида беспорядочно. Пчелы же отличаются большим постоянством: начав работать на цветках одного какого-нибудь вида растения, пчела продолжает собирать корм на цветках таких же растений. Хотя у пчел и наблюдаются отклонения, все же в основном они реже переключаются на другие цветки, особенно в период массового цветения медоносных растений.

Значение пчел как опылителей цветков огромно. Об этом говорят такие подсчеты.

При каждом вылете одна пчела посещает в среднем около 100 цветков. В течение дня рабочая пчела во время хорошего взятка делает около 20 вылетов и, таким образом, посещает 2000 цветков. В сильной пчелиной семье вылетает на работу 20 000 пчел, которые могут опылить за один день 30—40 миллионов цветков.

По наблюдениям профессора С. Цесельского, пчела, прежде чем отнести в улей нектар или пыльцу, посещает в среднем (рано утром) около 91 цветка гречихи.

Как велика роль пчел в опылении растений, говорят и такие подсчеты. Для сбора килограмма меда пчелы делают около 125 000 вылетов и посещают 8,5 миллиона цветков белой акации, 4,2 миллиона цветков клевера. Семья же в день может собрать меда до 10 кг и больше.

Доказано, что на таких растениях, как гречиха, эспарцет, подсолнечник, белый и розовый клевера и многих других медоносах, завязывается много семян, а на плодовых деревьях созревает хороший урожай только в том случае, когда во время их цветения стоит погода, благоприятствующая вылетам пчел. В тех местах, где мало или вовсе нет пчел, насекомоопыляемые растения дают очень низкие урожаи семян и плодов, и при этом низкого качества.

В период Великой Отечественной войны в ряде районов Украины и Белоруссии, временно оккупированных фашистами, громадное количество ульев было разграблено, а пчелиные семьи — уничтожены. Население этих районов в полной мере испытывало недостаток пчел: урожайность полей и садов значительно снизилась, многие

стали забывать вкус огурцов и гречневой каши. Коммунистическая партия и Советское правительство приняли меры: в районы бывшей оккупации были завезены пчелы из других мест европейской части СССР, в том числе около 2 000 семей из Пермской области.

Для выявления роли пчел в поднятии урожайности насекомоопыляемых культур было поставлено много опытов с изоляцией цветков растений. В одних случаях использовались каркасы, обтянутые марлей или проволочной сеткой, которые препятствовали пчелам и другим насекомым проникать к прикрытым цветущим растениям, в других случаях применяли просто марлю, которой накрывали все растение или только часть его. Под одни изоляторы помещали улейки с небольшими семействами пчел, а другие изоляторы оставляли без пчел. Затем определяли урожай на той и на другой делянках и сравнивали полученные результаты. Например, изолированные делянки с гречихой, на которых для опыления помещали небольшие ульи с семействами пчел, дали в три раза больше семян, чем делянка без пчел. При таком же опыте с яблонями на бывшей Абхазской сельскохозяйственной опытной станции было установлено, что на каждые 1000 цветков завязалось следующее количество плодов:

на открытой ветке	· · · · ·	304
на ветке без доступа пчел	· · · ·	57
в изоляторе, где стоял улей с пчелами	· · ·	542

Купите, читатель, марли, изолируйте одно из огуречных растений ко времени его цветения, и вы убедитесь в том, что знают пчелы в деле повышения урожайности этой культуры. Вы будете спинать много огурцов со свободно опыляемых плетей, тогда как под марлей завязи после цветения спачала покреплеют, потом засохнут и, наконец, отпадут, не образовав плодов. Лишь благодаря разным случайностям вы можете спать с огуречной плети под марлей один-два огурца, да и те в большинстве случаев окажутся уродами.

Еще не так давно при выращивании огурцов в теплицах применялось ручное опыление. Теперь для опыления огурцов в условиях закрытого грунта успешно используют пчел. Примером может служить хозяйство совхоза «Верхнемуллинский» Пермского производственного управления.

Тепличный комбинат в совхозе имеет 46 теплиц общей площадью 26 880 кв. м. В большие теплицы по 1000 кв. м ставят по два улья с пчелами, в меньшие (500 и 600 кв. м) — по одному. Выход огурцов в комбинате составил: в 1962 году по 10,2 кг и в 1963 году по 14,6 кг в среднем с одного кв. м.

В совхозе шахты № 62 комбината Кизелуголь урожай огурцов был: в 1962 году до 15 кг, в 1963 году по 19 кг в среднем на 1 кв. м. А в Усольском подсобном хозяйстве Березниковского титано-магниевого комбината в теплице площадью 100 кв. м в 1963 году собрано огурцов по 22,3 кг в среднем с одного кв. м.

Опыт показал, что особенно хорошо пчелы посещают цветки огурцов только в утренние часы, к полудню же летят на огуречные растения значительно сокращается.

Чтобы дать возможность пчелам в свободное от посещения цветков огурцов время использовать медоносную растительность вне теплиц, в улье, установленном в теплице, устраивают два летка: один в передней стенке улья, другой — в задней. Улей устанавливают так, чтобы пчелы одновременно могли летать и в теплицу и за пределы ее. При двух летках имеется возможность регулировать лет пчел, поочередно закрывая или открывая тот или иной леток. Это позволяет также избежать и гибели пчел в периоды опрыскивания огуречных растений ядохимикатами при борьбе с вредителями. Еще лучше, если с весны ульи с пчелами ставят не в теплицах, а спаружи, также с выходом одного летка внутрь теплицы, другого — наружу. Тогда пчелы в меньшей степени будут страдать от воздействия на них сырости, жары и духоты теплицы.

Прибавку урожая огурцов дает дрессировка пчел, когда пчелам скармливают сахарный сироп, которому придан аромат огуречных цветков. Для этого цветки огурцов настаивают в теплом сахарном сиропе в течение 2—3 часов.

Когда мы говорим о пчелах, невольно на ум приходит мед. Это вполне понятно. И если спросить, чем же заменить пчелы, большинство ответят сразу же, не задумываясь: «Медом». Некоторые добавят: «Воском». И только потом вспомнят и об опылительной работе пчел. Между тем именно *опылительная работа пчел и связанное с ней повышение урожайности насекомоопы*

*ляемых полевых, огородных и садовых культур ценится во много раз больше, чем мед и воск, вместе взятые.*

Мед и воск — прямая польза от пчел. Когда с пасеками приезжают в кладовую колхоза или совхоза липовки с лушистым медом, мы можем определить, какая сумма денег будет выручена от продажи его. Но когда мы аппетитно едим гречневую кашу, наслаждаемся вкусом сочного и сладкого яблока или свежесорванного с грядки огурца, мы не всегда отдаём себе отчет, что в создании урожая гречихи, в изобилии яблок и огурцов огромная заслуга принадлежит пчелам.

Хотя большинство пчеловодов читали и слышали, что пчел часто называют «крылатыми агрономами», но какая доля приходится на пчел, знают далеко не все. Между тем знать это весьма любопытно. Например, красный клевер без участия пчел и шмелей дает ничтожные урожаи, урожай семян подсолнечника при опылении пчелами повышается не менее чем на 30%, урожай плодов яблок — на 25% и т. п.

Какую колоссальную пользу приносят пчелы при умелом использовании их на опылении сельскохозяйственных культур, можно видеть на примере колхоза «Первомайский» Апанинского производственного управления Краснодарского края, имеющего населку в 700 семей. В этом колхозе садами, бахчами, посевами подсолнечника, люцерны и эспарцета занято свыше 1500 га. По подсчетам, в 1956 году стоимость дополнительного урожая садов, бахчевых культур, семян подсолнечника, люцерны и эспарцета от пчелоопыления составила 1 030 000 руб. Если сопоставить числа, отражающие стоимость проданного товарного меда в этом колхозе (127 200 руб.), и стоимость дополнительного урожая названных сельскохозяйственных культур, то последние окажутся в 8 с лишним раз выше стоимости меда.

В Пермской области, конечно, нет такого разнообразия и обилия медоносных сельскохозяйственных культур, какие имеются в южных районах Европейской части СССР, не говоря уже об Украине и Северном Кавказе. Тем не менее можно привести примеры, как много дают пчелы и в нашей области, если их разумно использовать на опылении сельскохозяйственных культур.

В колхозе «Входы коммунизма» Добринского куста Пермского производственного управления в 1961 году

посевы гречихи, опыленные пчелами, дали урожай в среднем по 7,3 ц/га (при средней урожайности в области по 3,6 ц/га). Но это еще не все — за ягоды с маленького сада (всего 1,58 га), в основном занятого черной смородиной и малиной, выручено 11 532 руб.

**Приближение пасеки к массивам гречихи  
повышает ее урожайность и увеличивает  
выход меда на пасеке**

Гречиха — основная крупяная культура Пермской области. Посевы ее ежегодно исчисляются десятками тысяч гектаров. Так, в 1960 году было посажено 36 800, в 1961 году — 48 900, в 1962 — 68 000, в 1963 — 54 700 га. В 1964 году намечено занять этой культурой 47 000 га. Урожаи гречихи из года в год остаются низкими. Средний урожай по области составлял: в 1959 году — 2,6, в 1960 году — 3,6, в 1961 году — 3,6, в 1962 году — 2,5 и в 1963 году — 3,1 ц/га.

Для получения высокого урожая зерна гречихи необходима высокая агротехника. Опыление цветков с помощью пчел представляет одно из основных звеньев этой агротехники.

Наука и практика говорят о том, что наибольее высокий урожай зерна гречихи получают:

а) когда пасека находится в непосредственной близости от массивов гречихи и расстояние от ульев до наиболее удаленных участков поля не превышает километра,

б) когда на каждый гектар посева приходится от двух до трех пчелиных семей,

в) когда пчелы подвезены к посеву гречихи своевременно — к началу ее зацветания.

Из этого следует, если поля гречихи находятся далеко от пасеки, нужно применить так называемую очевику — подвезти ульи с пчелами к гречихе.

В колхозе «Ленинский путь» Уральского сельсовета Куединского производственного управления было посажено 328 га гречихи. На дальних от пасек участках (285 га) гречиха дала в среднем по 3,2 ц/га, на 43 га с участка, расположенного в непосредственной близости от пасеки, было собрано в среднем по 12 ц/га — на 8,8 ц больше,

Так как полноценный урожай гречихи можно получить, если на гектар поля иметь не менее двух сильных пчелиных семей, получается, что одна пчелиная семья обеспечила прибавку урожая гречихи в 440 кг.

В колхозе «1 Мая» Березовского куста Кунгурского производственного управления гречиха на участке, расположенному между двумя пасеками (пчеловоды Г. П. Ефимов и Г. А. Ефимов), дала по 10 ц/га зерна. В колхозе имени Ленина Пермского производственного управления тоже с помощью пчел было получено гречихи по 11,7 ц/га. А вот в совхозе «Большевик» этого же управления к массиву гречихи в 158 га пчел не подвозили. Там со всего участка собрано только по 3,6 ц/га.

В 1963 году, очень неблагоприятном для возделывания гречихи, березниковская комплексная бригада колхоза «Заветы Ильинца» Частинского производственного управления на участке гречихи в 12 га, к которому были подвезены пчелы (пасека находилась на расстоянии 100—200 м от участка), получила зерна гречихи в среднем по 8,6 ц/га, обеспечив доход по 172 руб. с гектара. В этом же году всего в колхозе было посажено 1040 га гречихи, а средняя урожайность семян составила только 2,1 ц/га.

Считают, что при опылении пчелами среднее повышение урожайности гречихи по РСФСР составляет 3 ц на гектар. При правильном использовании пчел по Пермской области с 68 000 га, посаженных в 1962 году, можно было получить дополнительно свыше 200 000 ц зерна.

Вот еще пример из недавнего прошлого по Еловскому кусту Осинского производственного управления. Десять лет тому назад словесы славились своим пчеловодством. По численности пчелиных семей район стоял на первом месте в области. На колхозных пасеках имелось свыше 11 000 пчелиных семей, колхозы получали не только товарный мед, но и высокие урожаи гречихи. Так, в 1955 году с 6318 га было получено в среднем по 6,8 ц/га зерна. В колхозе «Новый путь» урожай гречихи составлял 8,6 ц/га, а в колхозе «Память Злыгостева» — по 9,1 ц/га. За последние годы одновременно со снижением количества пчелиных семей урожайность гречихи снизилась до 2,3—3,2 ц/га.

Гречиха — хороший медонос. Она может дать с гектара посева от 70 до 90 кг меда.

1961 год был весьма неблагоприятным для возделывания гречихи, цветки ее мало выделяли нектара. И тем не менее влияние пчел на урожай гречихи, а гречихи — на сбор меда было несомненно. Так, в колхозе имени Горького Кунгурского производственного управления, где пчеловодом работает П. А. Сергеев, к массиву гречихи в 90 га было подвезено 40 семей пчел. Пчелы обеспечили высокий урожай гречихи, а на кочевой насеке было получено в среднем по центнеру меда от каждой семьи пчел. Оставшиеся 65 семей, оставшиеся на месте, собрали по 57 кг меда.

В колхозе имени Кирова Частинского производственного управления в 1963 году было засеяно гречихой 951 га. К массиву в 80 га пчеловоды А. А. Баранов и Л. Е. Баранова подвезли пчел: первый — 45 семей, второй — 38. При среднем урожае семян гречихи в колхозе по 2,8 ц/га на участке с пчелами было собрано по 6,5 ц. Вместе с этим А. А. Баранов сдал в кладовую колхоза 756 кг товарного меда (по 16,8 кг от одной семьи), а Л. Е. Баранова — 521 кг, или по 13,7 кг от каждой семьи. Оставшиеся же певывесенными у этих пчеловодов около 200 семей не только не дали товарного меда, но сдавали себе кормами на зиму.

#### Размер опылительных пасек и размещение ульев на массивах гречихи

Ульи с пчелами необходимо устанавливать вблизи пасеков гречихи или непосредственно на поле. Для хоро-

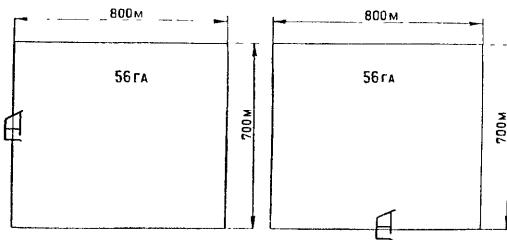


Рис. 77. Места расположения точек с ульями на участках квадратной (или близкой к ней) формы.

шего опыления растений на участке в 50—60 га требуетсѧ самое меньшее 100—120 пчелиных семей. Если участок имеет форму, приближающуюся к квадрату, ульи

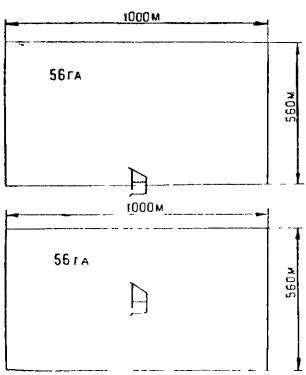


Рис. 78. Места расположения точков с ульями на несколько вытянутых по форме участках.

навстречу друг другу и обеспечивают равномерное опыление всего участка гречихи (рис. 77—79).

Встречное опыление надо обязательно применять и в том случае, если массы гречихи крупные — от 100 до 200 га и более. На каждые 100 га поля гречихи требуется 200 пчелиных семей.

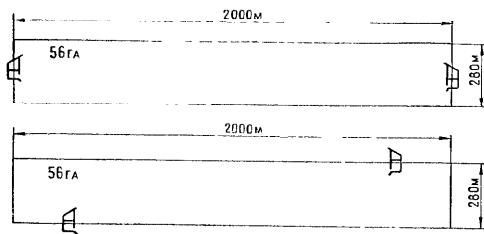


Рис. 79. Места расположения точков с ульями на очень вытянутых участках.

с пчелами можно размещать вдоль любой стороны участка. Если такой же по величине участок несколько вытянут, то размещать ульи с плечами нужно или вдоль длиной стороны поля или непосредственно на участке. Если же участок очень длинный и узкий, то ульи необходимо размещать на двух точках, чтобы обеспечить встречное опыление. Насеку лучше располагать на противоположных концах участка. Пчелы в этом случае летают

### **Кочевки пасек к дикорастущим медоносам**

Медосбор на пасеке увеличивается не только при подвозе пчел к гречихе. Кочевки к массивам дикорастущих медоносов (к липе, кипрею и др.) также значительно повышают выход меда. Например, в колхозе «За мир» в Еловском кусте Осинского производственного управления пчеловод И. И. Головин вывез 71 пчелиную семью и В. Н. Букин — 59. От каждой выведенной семьи оба получили на 8—10 кг меда больше, чем от семей, оставшихся на месте. Успешно кочует с пчелами С. Кусаматов в колхозе имени Ленина Бардымского куста Осинского производственного управления. Ежегодно вывозят пчел и на дикорастущие растения и на гречиху в Кунгурском производственном управлении пчеловоды колхоза «Россия» Н. Турыщева и З. Брагина. Обе они систематически собирают меда больше всех пчеловодов в Суксунской зоне.

По данным старшего зоотехника Березовского куста Кунгурского производственного управления И. А. Левина, пчеловоды-кочевники сдают товарного меда почти всегда вдвое больше по сравнению с пчеловодами оседлых (стационарных) пасек, не перевозящими пчел на взяток.

### **Организация кочевки**

*Техника подготовки пчел к перевозке и перевозка.* Каждому пчеловоду необходимо знать правила подготовки к перевозке пчел, а также самой перевозки.

Прежде всего надо за день или за два до перевозки пчел закрепить рамки в ульях брусками  $100 \times 15 \times 5$  мм (рис. 80).

Если этого не сделать или плохо закрепить рамки, то они во время перевозки ульев будут качаться, беспокоить и бить пчел. Возможны даже обрывы сотов в рамках, потеря меда и гибель всей пчелиной семьи.

Части улья (дно и корпус) тоже надо очень плотно пригнать друг к другу, а на время дороги дополнитель но скрепить их прочными деревянными планками.

Для доступа в улей свежего воздуха устраивают вентиляцию. Это делают так. Сверху на гнездовой корпус, а если на улье стоит второй корпус или магазин, то на

них ставят еще один пустой (без рамок) магазин. Его обтягивают сверху проволочной сеткой с ячейками  $2,5 \times 2,5$  или  $3 \times 3$  мм, чтобы пчелы не смогли в отверстия просунуть головки. Вместо проволочной сетки можно взять редкую холстину. Закреплять ее надо таким же способом, как и металлическую сетку (рис. 81).

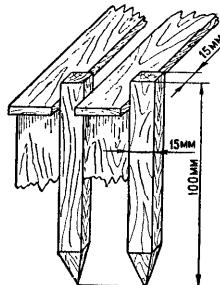


Рис. 80. Закрепление рамок с деревянными брусками на время перевозки пчел.

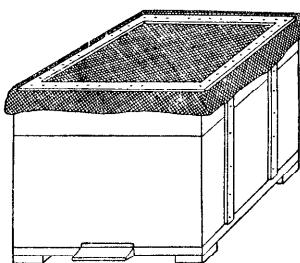


Рис. 81. Один из способов вентиляции улья на время перевозки пчел.

Рамки, переполненные медом, до перевозки пчел необходимо откачать на медогонке. В последний перед перевозкой вечер, когда прекращается лет пчел, следует закрыть летки задвижками и снять утепление. Все щели в ульях, через которые пчелы могут вылететь, надо замазать глиной. Глиной необходимо запастись и в дорогу.

Крышки ульев перевозят отдельно от ульев с пчелами.

В жаркую погоду перевозить пчел можно только ночью или рано утром до солнечного пригрева. В пасмурную и прохладную погоду безопасна перевозка их и в дневное время.

Для перевозки ульев с пчелами можно использовать обычные телеги или автомашины. На дно телеги следует наложить побольше веток, а сверху — толстый слой сена или соломы, чтобы ослабить толчки. При перевозке пчел на автомашине можно обойтись без подстилки.

Ульи необходимо хорошо увязать веревкой и подтянуть к телеге или автомашине.

При движении обычно получается боковая качка, поэтому ульи необходимо размещать в автомашине или телеге так, чтобы рамки были в перпендикулярном направлении.

Обвязку ульев следует проверять в пути.

*Работы по приезду на место.* По приезде на место ульи надо осторожно, без лишних толчков снять с телеги или с машины и расставить на точке. Летки ульев лучше открыть рано утром, даже если пчелы привезены и расставлены ночью.

Утепление (холстик или подушку) перед самым открытием летков размещают поверх вентиляционного материала.

Распечатывать ульи (снимать скрепы, удалять магазины, поставленные для устройства вентиляции, вынимать бруски,держивающие рамки в неподвижном положении) рекомендуется только на другой день после приезда на место, так как после дороги пчелы успокаиваются не сразу.

*Перевозка пчел на близкие расстояния.* При перевозке пчел на близкое расстояние — от 500 до 3000 м — часть их, преимущественно старых, нередко возвращается на прежнее место.

Чтобы уменьшить потерю пчел, рекомендуется одновременно с открытием летков к передней стенке улья приложить наклонно широкую планку, а во всю длину передней стенки улья и около патыкать в землю веток. Такое заграждение летка и изменение предлетковой обстановки заставит пчел обратить внимание на новое положение улья и сделать ознакомительный облет. Планку следует убрать к вечеру первого же дня.

В случае перевозки пчел на близкое расстояние можно поступить иначе. Оставить на месте старой стоянки пасеки несколько слабых семей (одну семью на каждый десяток увезенных) для сбора возвратившихся пчел. Слабые семьи от такого пополнения усилятся, а убыль в ульях, перевезенных на новое место, быстро пополнится за счет зрелого печатного расплода.

На автомашину ГАЗ-51 грузоподъемностью 2,5 т можно поместить в два яруса 24 двустенных улья, а на машину ЗИЛ-151 — 15 ульев.

## 17. ПАКЕТНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Северные и центральные районы Пермской области чрезвычайно богаты медоносной растительностью, которая слабо или вовсе не используется для получения меда из-за недостатка или полного отсутствия там пчел.

Между тем именно в этих районах изобилуют такие первоклассные дикорастущие медоносы, как ива, малина, липа и кипрей. Особенно кипрей, являющийся типичным растением — сахароносом севера, который дает большое количество меда. Вот примеры. В колхозе «Новый строитель» Чердынского района Соликамского производственного управления в 1962 году получено до 91 кг меда в среднем на каждую семью (пчеловод Г. И. Прахов), в совхозе «Ключи» около г. Губахи (пчеловод Г. И. Зуев) получено с кипрея в 1962 году по 120 кг, а в 1963 году — по 133 кг меда в среднем на семью.

Представление о том, какие богатства в нашей области остаются неиспользованными, могут дать такие подсчеты.

В трех леспромхозах, расположенных к северо-востоку от г. Чусового — Пашийском, Бисерском и Теплогорском, на территории площадью в 532 000 га имеется около 61 300 га необлесненных участков, в том числе занято вырубками последних лет 47 000 га, гарями — 6 800 га, пустырями, прогалинами и рединами — 7500 га. Как известно, гары и вырубки в первые же годы покрываются ворвом кипрея, малины, ивовыми, дающими пчелам на протяжении ряда лет обильный взяток.

В группе четырех других леспромхозов к западу и юго-западу от г. Чусового — Шушпанском, Ветлянском, Троицком и Комарихинском — на территории площадью в 213 000 га таких же, весьма удобных мест для размещения пасек и получения обильного урожая меда, насчитывается около 48 000 га. В этих леспромхозах в огромном количестве растет и первоклассный медонос — липа, особенно в Ветлянском, Троицком и Комарихинском.

Таким образом, на территории только названных семи леспромхозов имеется до 110 000 га медовой целины.

Если на этой территории разместить только по одной пчелиной семье на гектар, здесь можно иметь 110 000

пчелиных семей, т. е. в 1,3 раза больше, чем в настоящее время имеется в колхозах и совхозах области.

Поистине неисчерпаемые медовые богатства имеются и в других районах области, например, в районе г. Красновишерска, в местах бывших лесозаготовок, в поселках Северный, Песчанка, Деревянка, Светлый и др.

Запасы пектара в нашей области очень велики, но площади медоносов не учтены и не изучены, однако безошибочно можно сказать, что на их основе можно очень выгодно содержать многие сотни тысяч пчелиных семей.

Пчеловодство в этих районах нужно строить на другой основе, отличной от ныне существующей.

Пчеловоды колхозов и совхозов южных районов нашей страны — Краснодарского и Ставропольского краев — научились выращивать пчелиные семьи такой силы, что пчелам не хватает ни дикорастущих, ни культурных медоносов для того чтобы получить обильные урожаи меда. При ограниченности кормовой базы южные пчеловоды хозяйства не только без ущерба, но и с большой выгодой для себя могут продавать пчеловодным хозяйствам Севера излишки пчел, в которых последние так нуждаются. Колхозные и совхозные пасеки Пермской области могут ранней весной получать с Юга небольшие семечки пчел в пакетах (яичниках из фанеры или картона), пересаживать их в обычные ульи и ко времени главного медосбора (к началу июля) вырастить нормальные семьи и тем самым обеспечить богатый медосбор. А медосбор у нас с кипрея бывает очень большим: нередко контрольный улей показывает привес до 10—15 кг в сутки.

Но это одна сторона дела. Другая заключается в том, что при пакетном пчеловодстве полученные с Юга пчелы после использования на медосборе закуриваются. Весь мед этих семей отбирают в пользу хозяйства, тогда как при обычном содержании пчел в северных и центральных районах области 25—28 кг меда оставляют в виде кормовых запасов на зиму и для обеспечения весеннего развития семей до начала медосбора. Если к этому добавить, что колхозы и совхозы будут избавлены от необходимости строить дорогие зимовники, гарантированы от зимних потерь в виде гибели отдельных семей и ослабления многих из них за период длительной зимы, а также от необходимости оплачивать пчеловода круг-

лый год, то выгоды нового способа содержания пчел на Севере станут очевидными.

Вместо закуренных осеню пчел хозяйства имеют возможность весной вновь получить пакеты с юга.

В Соединенных Штатах Америки пакетное пчеловодство существует многие десятки лет. Там с Юга на Север ежегодно отправляют многие тысячи пакетов. Это обоюдно выгодно и южным хозяйствам — поставщикам пчел и северным — получателям их.

Хозяйства, желающие получить южных пчел в пакетах, должны сделать заявку Пермской областной конторе пчеловодства и заключить с ней договор о завозе пакетов.

Впервые южные пчелы в Пермскую область были завезены в 1963 году — 750 пакетов.

Как известно, 1963 год был исключительно неблагоприятным для пчеловодства (холодная весна, летний возврат холода). Тем не менее от пчелиных семей, организованных из пакетных гнезд, удалось получить на насеках, расположенных около станции Усьва Свердловской железной дороги, по 22 кг (поселок Юбилейный) и по 24 кг меда в среднем из каждого завезенный пакет (поселок Громовой).

Низкий выход меда, кроме исключительно неблагоприятных условий погоды в 1963 году, объясняется и другими причинами, в том числе и тем, что поставщик пакетов — Краснодарская красная контора пчеловодства — недобросовестно выполнила условия договора. Пакеты с пчелами были отправлены, а следовательно, и получены на местах с большим опозданием. Количество пчел в пакетах оказалось меньше обусловленных. К тому же получатели пакетов также не вполне подготовились к использованию пакетных пчел и допустили ряд ошибок.

Ошибки первого года исправляются, и принимаются меры к недопущению их в будущем.

Для получения высокого дохода от пакетных пчел хозяйства должны:

1. Требовать, чтобы поставщики соблюдали кондиции. В пакете должно быть шесть качественных сотов, не менее 1,5 кг пчел, плодная матка не старше двух лет, печатный расплод (в пересчете на две полные гнездовые рамки) и 4 кг доброкачественного печатного меда.

2. Требовать, чтобы пакеты с пчелами отправлялись вовремя и были на местах по крайней мере за 45—50 дней до начала цветения основного медоноса, дающего главный взяток, т. е. не позже 5—10 мая.

Практика 1963 года показала, что вагоны-ледники с пакетами пчел, отправленные из Краснодарского края в Пермскую область, находятся в пути 11 суток. Если прибавить 3—4 дня, необходимые на формирование пакетов, доставку их на станцию отправления и погрузку в вагоны, а затем разгрузку вагонов на станции получения, доставку пчел на точек пересадку пчел в ульи, пчелы оказываются изолированными от внешнего мира две недели. Ниаче говоря, половину своей жизни пчелы проводят взаперти. Это приводит к тому, что значительная часть пчел и расплода погибает в пути, а оставшиеся пчелы сильно изнашиваются и отмирают раньше нормальных сроков, вследствие же полной или частичной гибели расплода исключается нормальное пополнение семей пчелами. Все это сильно тормозит развитие и рост семей.

При длительной перевозке пчел по железной дороге имеются случаи и гибели пакетных пчел целиком.

Практика показала также, что наиболее успешная перевозка пакетных пчел бывает при транспортировке их самолетами. Это проверено в Кировской области в 1963 году. Весь путь от Краснодара до Кирова занял меньше суток.

Скорость доставки пчел самолетами гарантирует сохранность пчел и расплода, сохраняет и энергию пчел, а следовательно, обеспечивает нормальное их развитие и рост к главному взятку.

3. Хозяйства, завозящие пакеты с пчелами, должны тщательно готовиться к приему пчел, парашютанию спины семейств и лучшему их использованию на медосборе, а именно:

а) подготовить ульи, диафрагмы, утепление (боковое и потолочное);

б) на каждый завезенный пакет приобрести не менее 5—8 кг сахарной сметки, от 0,8 до 1 кг искусственной вощины и пять-восемь рамок с готовой отстроенной сушью (в пересчете на гнездовую рамку) на тот случай, если неблагоприятная погода весной не позволит пчелам нормально отстраивать соты на искусственной вощине;

в) сразу же по получении пакетов пчел пересадить в заранее расставленные на места ульи, сократить и утеплить гнезда, а вечером подкормить сахарным сиропом;

г) за сформированными семьями в дальнейшем наладить уход, как и за обычными семьями, при этом не упускать из виду необходимости отстройки возможно большего количества сотов: они нужны и для развития семей и для размещения наприска и готового меда в пору главного медосбора;

д) при обычном пчеловодстве многие пчеловоды на некоторое время ограничивают матку в откладывании яиц, чтобы во время медосбора пчелы не отвлекались на воспитание расплода. Однако это ограничение матки в кладке яиц посит временный характер, к концу медосбора маткам вновь дают полную свободу — иначе семьи сильно слабеют и в зиму пойдут слабыми.

При пакетном пчеловодстве, когда пчел закуривают целиком, семьям, вступившим в пору медосбора, совершенно не нужны расплод и пчелы, которые выйдут из этого расплода и до конца медосбора не примут участия в нем. Матка в таких семьях должна откладывать яйца до тех пор, чтобы вышедшие из них пчелы хотя бы и в конце медосбора приняли участие в нем.

Как известно, сперва зацветает кипрей, а потом, примерно через 7—10 дней, и липа, при этом цветение кипрея бывает продолжительнее липы и тянется нередко сице полторы-две недели после того, как прекратился взяток с липы. Таким образом, период цветения этих обоих медоносов растягивается на срок до 35—40 дней.

Определить время изоляции или отбора матки можно такими расчетами. Рабочие пчелы развиваются из яйца в течение 21 дня, а в период взятка сборщицами нектара становятся в возрасте шести-семи дней. Таким образом, пчелы, вышедшие из яиц, отложенных за 27—28 дней до конца медосбора, уже не нужны семье, т. к. они не примут участия в медосборе. Если взяток длится 36 дней, пчелы могут принять участие в медосборе 8—9 дней, и т. д.

При продолжительности взятка в 36 дней необходимо прервать откладку яиц маткой уже через 5—6 дней после начала цветения основного мёдоноса, самое позднее — спустя неделю, если взяток тянется 40 дней, то

операцию эту нужно провести через 11—12 дней после начала взятка.

Пользуясь этими расчетами, можно легко определить, что при главном взятке с липы, который длится две-две с половиной недели, когда нет и не может быть другого дополнительного взятка, например с кипрея, заставить матку прекратить откладывание яиц следует за полторы-две недели до зацветания липы.

Чтобы матка прекратила кладку яиц, ее сажают в маточную клеточку, которую помещают в уложку и не выпускают до конца медосбора. Матку можно и вовсе уничтожить.

4. Для увеличения медосбора на пасеке при обычном содержании пчел передовые пчеловоды поступают так: за пять-семь дней до начала главного медосбора недостаточно развившиеся семьи объединяются попарно. Такой способ рекомендуется применять и в пакетном пчеловодстве.

Кроме весеннего завоза пакетов с сотами, следует заключать договоры и на поставку из Краснодарского края еще и летних пакетов без сотов. Такие пакеты формируют только из пчел и матки, в них дается необходимое на дорогу количество корма в специальных кормушках. Пересылка таких пакетов из Краснодарского края в другие зоны нашей страны практикуется давно и вполне себя оправдала: пчелы, если их пересылать в самолетах, доходят до мест назначения вполне благополучно.

Летние бессотовые пакеты должны прибывать к нам за день-два до наступления главного медосбора или в самом начале его.

Пчелы, полученные летом, должны пойти только на подсиливание семей, сформированных весной из пакетных пчел. Основная семья, усиленная пчелами одного летнего пакета, значительно повысит выход меда. Летние же пакеты с пчелами примерно в два раза дешевле весенних. Перевозить их нужно только самолетами.

5. После медосбора пчел нужно закурить. Оставлять же на зиму нет смысла: южные пчелы плохо переносят нашу зиму.

Чтобы предупредить скрещивание наших уральских пчел с кубанскими, точки с завезенными пчелами следует организовывать на расстоянии не ближе 3—4 км от точек с нашими пчелами.

6. Закуривание пчел рекомендуется проводить так. К вечеру улей снимают с колышков, на которых он был установлен, и относят в сторону. Затем из улья вынимают все рамки, пчел с них страхивают, на землю около прежней стоянки улья, а рамки уносят в рабочее помещение, где на следующий день мед из них выкачивают на медогонке. С пасеки удаляют и улей. К ночи все пчелы собираются в кучу на колышках. Их обрызгивают со-ляровым маслом (дизельным топливом). В тот же вечер (или рано утром на другой день) трупки погибших пчел собирают и сжигают или зарывают в землю.

## 18. ПАСЕЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВОСКОВОГО СЫРЬЯ

### Народнохозяйственное значение воска

Примерно 80% производимого в стране натурального пчелиного воска идет на выработку искусственной вощины.

Вместе с тем воск имеет исключительно большое значение для народного хозяйства в целом. Он применяется более чем в 40 отраслях промышленности, в том числе и в оборонной. Достаточно сказать, что без воска невозможно изготовить даже шарикоподшипника.

Так как воска требуется много, в некоторых отраслях промышленности натуральный пчелиный воск иногда заменяют воскообразными веществами — парафином, црезином и др. От этого качество вырабатываемых изделий часто ухудшается. В некоторых же производствах такая замена совершенно недопустима. В частности, искусственная вощина делается только из натурального пчелиного воска.

Наши пасеки могут и должны полностью удовлетворять спрос на пчелиный воск. Каждый пчеловод области обязан добиваться не только возможно большего выхода воска и притом высокого качества, но и научиться хранить и перерабатывать восковое сырье без потерь.

### Понятие о восковом сырье

Натуральный пчелиный воск получается при переработке первичного воскового сырья, добываемого на пасеке.

Восковое сырье составляют:

- а) соты, выбракованные по разным принципам;
- б) восковые наросты на планках рамок, стеках ульев и т. п.;
- в) крышечки (забрус), получаемые при распечатывании медовых сотов;
- г) крупинки воска и кусочки сотов, собираемые с доньев ульев;

д) восковые «языки» и маточинки, срезанные с сотов, и т. п.

К восковому сырью относятся и отходы при переработке на пасеке воскового сырья в воск -- выточки и мерва.

Восковое сырье состоит из воска и невосковых частей.

Невосковые вещества делят на: а) нерастворимые в воде и б) растворимые.

Нерастворимые вещества состоят из коконов («рубашечки», остающиеся в соте после выхода расплода), перга, прополиса и различного рода механические примеси (сор). К растворимым веществам воскового сырья относятся: остатки меда в ячейках сотов и испражнения личинок.

Светлый, только что отстроенный сот почти целиком состоит из воска. По мере вывода в нем идет сот «стареет», делается вначале светло-коричневым, потом коричневым, сначала просвечивающим, и наконец темным, вовсе не просвечивающим. Чем темнее сот, тем больше в нем скапливается невосковых веществ.

#### **Хранение воскового сырья**

Восковое сырье при долгом хранении портится. Влажное сырье в сырых помещениях плеснеет, может получиться и самосогревание воскового сырья. Все это ведет к большим потерям воска. Особенно большой ущерб восковому хозяйству пасеки наносит восковая моль, личинки которой, питаясь воском, нередко уничтожают соты целиком, оставляя кучи мусора из коконов, паутин и кала личинок моли.

Хранить сухое восковое сырье следует в ящиках, недоступных для проникновения внутрь их бабочек восковой моли, а еще лучше несколько разогреть его в солнце.

ничной воскотопке, или на листе фанеры на солнечном пригреве, или на печи, и обратить в плотные комки. При сильно уплотненной поверхности комков восковое сырье меньше повреждается восковой молью.

Мерва — отходы переработки воскового сырья на воскопрессах — хорошо сохраняется только в сухом виде. Влажная мерва быстро плесневеет и становится вовсе непригодной для дальнейшей ее переработки на воскоперерабатывающих заводах, куда она поступает с пасек.

#### **Переработка воскового сырья на пасеке**

Переработку воскового сырья на пасеках производят: а) в воскотопках и б) при помощи воскопрессов.

В воскотопках воск извлекают из сухого воскового сырья. В воскопрессы загружают предварительно разваренное восковое сырье, из которого воск отжимают вместе с водой. Отходы переработки воскового сырья в воск называют различно, в зависимости от способа переработки: а) выточками — при переработке в воскотопках и б) мервой — после отжима на воскопрессах.

Воскотопки бывают разные — солнечные, паровые, водяные и печные. Точно так же существует несколько типов и воскопрессов, в том числе — винтовые.

В книге дается описание солнечной и печной воскотопок, а из воскопрессов — винтового конструкции В. А. Темнова.

#### **Солнечная и пасечная воскотопки**

*Солнечную воскотопку* (рис. 82) делают в виде ящика из досок 2—2,5 см толщиной, с высокой задней и низкой передней стенками. Применительно к продаваемой в магазинах стандартной внутренней арматуре (оборудованию) воскотопку делают таких размеров (спаружи): длина передней и задней стенок — 65 см, боковых стенок — 60 см, высота задней стены — 30—35 см, передней — 10—15 см. Сверху воскотопку прикрывают двумя крышками: одну из них, ту, которую кладут непосредственно на корпус воскотопки, делают в виде рамы с двумя стеклами, монтизованными с обеих сторон с промежутком между ними 10—15 мм, другую

(для закрывания воскотопки, когда ею не пользуются) — в виде щита из тонких досок.

Внутри воскотопки устраивают настил — щит из тонких досок так, чтобы он имел уклон к передней стенке,

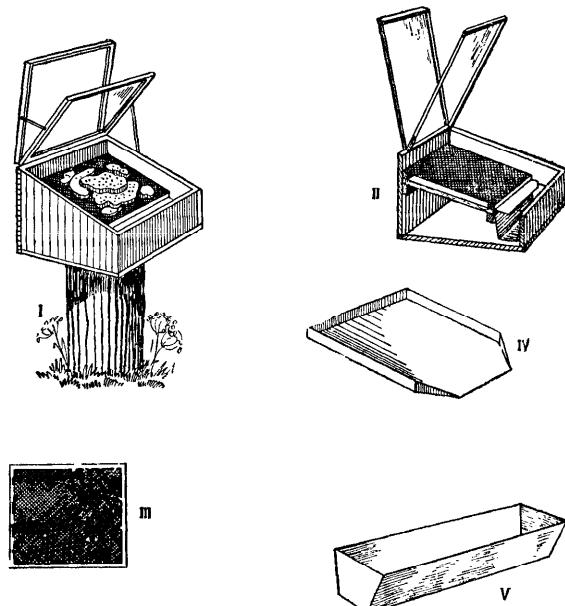


Рис. 82. Солнечная воскотопка:  
I — Общий вид, II — поперечный разрез; III — металлическая  
сетка; IV — противень; V — корытце для стока воска.

на нем устанавливают металлический противень из жести для размещения сырья. Переднюю часть противня делают несколько суженной. Стекающий с противня расплавленный воск попадает в особое корытце из жести, устанавливаемое на дно воскотопки.

Для уменьшения теплопотерь раму со стеклами в местах соприкосновения ее с ящиком рекомендуется обить по краям сукном или ламповым фитилем.

Чтобы увеличить нагрев, с внутренней стороны щита, прикрывающего воскотопку, можно прибить жесть, обрашая крышку в рефлектор-отражатель лучей солница, которые будут попадать на стекло крышки. Это поможет скорейшему и более сильному разогреву воскового сырья и большому выходу воска.

Загруженную восковым сырьем воскотопку в течение дня время от времени поворачивают, чтобы солнечные лучи попадали на стекло перпендикулярно. Это легко делать, если воскотопку разместить на крестовине, врачающейся на оси (рис. 83), положенной сверху врытого в землю столба.

Восковое сырье, предназначенное к перстонке, рыхло размешают на сетке противня, а если сетки нет, то непосредственно на противне, слоем такой высоты, чтобы оно не соприкасалось со стеклом. При столешнице уплотнением слое сырье плохо прогревается и пропускная способность воскотопки уменьшится. Во избежание этого следует время от времени перемешивать сырье пасечной стамеской, а еще лучше специальной деревянной лопаткой.

В солнечной воскотопке хорошо перетапливаются и дают большой выход воска только забрус, светлые восковые наросты на рамках и корпусе улья, обрезки искусственной вощины, «языки»-сотники, светлые соты гнездовых и магазинных рамок. Это сырье дает воск исключительно первого сорта.

Солнечная воскотопка очень удобна для перетопки сотов с трутневым расплодом, а также маточников с находящимися в них личинками и куколками. Перетопка предохраняет это сырье от порчи при разложении личинок и куколок.

Старые, черные соты, особенно с большим количеством перги, и другое сырье, содержащее мало воска, пло-

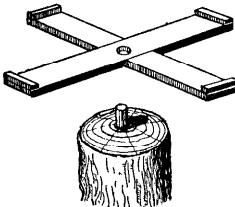


Рис. 83. Крестовина воскотопки.

хо перетапливаются в солнечной воскотопке; его лучше перерабатывать при помощи воскопрессов.

Солнечную воскотопку не трудно сделать самому, нужно лишь приобрести арматуру.

Если в воскосыре содержится мед, он вместе с воском стекает в корытце, в результате образуется два слоя: внизу — мед, сверху — застывший воск. На сетке (или на противне) остаются отходы — вытопки, состоящие из невосковых веществ. Но в них остается еще много воска — до 50% от веса вытопок. Вытопки эти после каждой дневной перетопки (еще теплые) убирают и сохраняют. Их можно сдать на заготовительный пункт, получив в обмен искусственную воину.

Лучше вытопки переработать при помощи воскопресса. Полученную после этого мерву, тоже содержащую

воск, но уже в меньшем количестве, следует сдавать на заготовительный пункт в обмен на воину.

Из мервы на восковых звадах специальными молниими прессами добывают воск, а из отходов заводской мервы получают так называемый экстракционный воск, используемый во многих отраслях промышленности.

*Печную воскотопку* (рис. 84) делают из двух глиняных, глазированных внутри горшков, в верхнем горшке дно должно иметь отверстия. Заполненную воскотопку ставят в истопленную водяную печь.

Печная воскотопка очень проста, но пропуская ее способность невелика. Кроме того,

при постановке в очень горячую печь воск в ней может пригореть. Для предупреждения этого на дно нижнего горшка следует наливать воду.

Печную воскотопку можно рекомендовать только для очень небольших пасек и то временно, пока хозяйство не обзаведется солнечной воскотопкой или прессом.

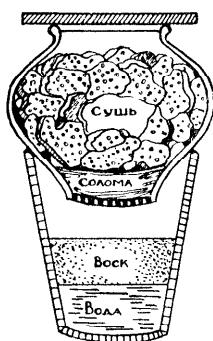


Рис. 84. Печная воскотопка, сделанная из глиняных горшков.

### Воскопресс

Воскопресс конструкции В. А. Темнова (рис. 85) состоит из деревянной ступы с прикрепленной к ней перекладиной с винтом и жома.

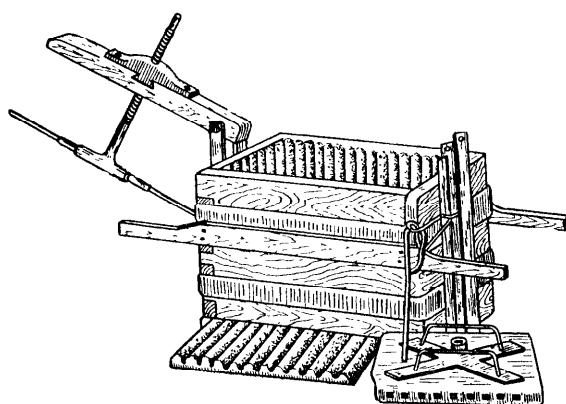


Рис. 85. Воскопресс.

Пользуются им так. Поднимают бруск с винтом и устанавливают в положении, показанном на рисунке. Затем вынимают из воскопресса жом. На дно ступы воскопресса укладывают слой соломы, поверх которой помещают крестообразно связанные две веревки так, чтобы концы выходили наружу за все борта ступы воскопресса. Поверх веревки в ступу опускают мешковину и расправляют ее, чтобы она плотно прилегала ко дну и бокам ступы, а концы тоже выходили наружу за края ступы. В углубление на мешковину снова кладут слой соломы, а затем выливают в ступу ковш хорошо разваренного воскового сырья, поверх этой массы опять настилают солому, выливают ковш разваренного сырья и т. д., до полного заполнения ступы. Солому экономить не нужно. Чем больше ее будет положено, тем лучше

будет отжиматься воск. После того как ступа будет заполнена, верхний слой соломы плотно прикрывают выступающей из ступы мешковиной, концы веревок завязывают, а затем, наложив еще слой соломы, всю массу накрывают жомом. Жом сначала легонько надавливают рукой, постепенно усиливая давление, а когда он войдет внутрь ступы, опускают и устанавливают на место перекладину с винтом, вводя его конец в пятак жома, и закрепляют перекладину стержнем.

Закручивать винт вначале следует также не спеша, а потом все сильнее и сильнее — до отказа.

Как только будет отжат воск, сразу же обратным поворотом рычага винт поднимают вверху, перекладину с ним отводят в сторону, вынимают жом и, не медля ни одной минуты, вынимают из ступы пакет с сырьем, просьвивая кисть руки под веревку. Вынутый пакет разворачивают, содержимое его вытряхивают на пол и выбирают солому, которую используют снова.

Так как солома от мервы освобождается с трудом, крошится и сильно засоряет мерву, пчеловод пригорода Перми В. П. Дмитриев вместо нее с успехом применяет короткие еловые лапки молодых растений. Они, вовсе не засоряя мерву, легко отделяются от нее. Другие пчеловоды пользуются осокой.

Перед первым прессованием ступу и жом нужно хорошо обогреть, обдав их несколько раз кипятком. Это помогает большему выходу воска. Кипятком можно поливать сверху и пакет с мервой в процессе отжима.

Для сбора отжатого воска и воды под воскопресс подставляют деревянное корыто или кадку. Сам же воскопресс устанавливают на кадке или же для этой цели делают специальный станок.

При переработке воскового сырья одной и той же водой можно пользоваться несколько раз.

Разваривать восковое сырье можно только в эмалированной, луженой, алюминиевой или сделанной из жести посуде. В котлах из черного железа и чугуна, а также в оцинкованной и медной, нелуженой посуде кислоты воска образуют соли, которые портят воск, снижают его качество, а также придают несвойственную ему коричнево-бурую (от железа и чугуна) или зеленую (от меди) окраску.

### **Обогащение воскового сырья**

Чтобы повысить выход воска из старой (темной) сушки, особенно с большим количеством перги, перед переработкой ее в воск следует освободить от растворимых в воде веществ (грязи, меда) и от нерастворимой, но хорошо вымываемой водой перги (обогатить восковое сырье).

Обогащение воскового сырья делают так. Кадку заполняют по возможности небольшими кусками сушки, заливают кипятком и хорошо разминают полученную массу мешалкой. Размешивают массу несколько раз. Через сутки массу отжимают, а при наличии перги — растирают руками. Затем вновь наливают горячую воду и опять размешивают. Отжав ее еще раз (на другой день), массу раскладывают на бумаге для просушки и высохшую сохраняют до осени.

### **Воск и его сорта**

До 1962 года заготовительная сеть областной конторы пчеловодства принимала от колхозов, совхозов и частных лиц, имеющих приусадебные пасеки, и воск, и восковое сырье. Теперь же принимается и обменивается на искусственно вощину исключительно топленый воск и отходы при переработке сырья — мерва и вытопки. Поэтому восковое сырье в настоящее время нужно перерабатывать в воск в каждом пасечном хозяйстве.

Воск делят на такие торговые сорта:

Воск первого сорта — белый или светло-желтый, совершенно свободный от посторонних примесей как внутри, так и снизу слитков. В изломе по всей высоте куска имеет совершенно однородную окраску. Запах приятный, медовый.

К этому сорту относится главным образом воск-капаец, получаемый при переработке сырья в солнечных воскотопках.

Воск второго сорта — темно-желтый или светло-коричневый, чистый, без посторонних примесей. В изломе цвет его может быть неоднородным. Нижние слои слитка воска вследствие отстоя могут быть тяжнее верхних, причем отстой не должен быть более одной трети толщины слитка.

Этот сорт воска получают при переработке (прессовании) пизших сортов сушки (более темных).

Воск третьего сорта — темно-коричневый, бурый или серый, имеющий в изломе значительную неоднородность цвета. Отстой занимает не более половины высоты слитка. К этому же сорту относят прессовый воск, полученный из мервы и вытопков, а также черный воск, потемневший от металлической посуды.

Воск неполноценный, или несортовой — пережженный, ноздреватый, черного или серого цвета, а также воск, сильно загрязненный мервой. Такой воск расценивают ниже воска третьего сорта.

Цены на воск установлены в зависимости от качества его. Заготовительные организации при обмене воска на искусственную вощину платят: за килограмм воска первого сорта 5 руб., второго — 4 руб., третьего — 3 руб. 50 коп. Несортовой воск принимают по 2 руб. за килограмм. Искусственной вощиной воск отоваривается по сортам: за килограмм воска первого сорта отпускается 950 г, второго — 900 г, третьего — 800 г, несортового — 367 г.

Вытопки принимают по 1 руб. 20 коп. за килограмм и отоваривают вощиною по 250 г, мерва соответственно — по 60 коп. и 125 г.

Все сказанное говорит о том, что на пасеке нужно получать высококачественный воск.

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ  
**БОЛЕЗНИ, ВРЕДИТЕЛИ И ВРАГИ ПЧЕЛ  
И БОРЬБА С НИМИ**

**I. БОЛЕЗНИ ПЧЕЛ**

Болезни пчел бывают заразные и незаразные. При заразной болезни достаточно заболеть одной пчеле или личинке в семье, чтобы от нее заразились все или большинство пчел (или личинок) не только этой семьи, но и других семей на пасеке. Заразное пачало может распространяться и на соседние пасеки, если не принять мер к ликвидации болезни.

Заболевшие семьи обычно ослабевают, плохо работают и часто не только не дают дохода, но и не обеспечивают себя запасами корма на зиму. Если не лечить заболевшие семьи, они погибнут.

Каждый пчеловод должен уметь бороться с болезнями пчел, а также предупреждать их появление и распространение на пасеке: *гораздо легче предупредить болезнь, чем лечить ее.*

Заразные болезни у пчел вызываются микробами. Микроны — мельчайшие живые существа, видимые только с помощью микроскопов при очень сильном увеличении.

ни. Микроны питаются соками пчелы или личинки, быстро размножаются и отправляют их организму своим ядом. При неблагоприятных условиях (недостаток тепла, влаги, пищи) одни микроны гибнут, другие образуют споры. Споры покрыты прочной оболочкой, которая защищает их от неблагоприятных внешних влияний, в том числе от жары и холода. Споры могут сохраняться очень долгое время — месяцы, годы, а передко и десятилетия.

Как только спора опять попадет в подходящие условия, она «прорастает» — из нее вновь образуется микроб, который начинает питаться, расти и размножаться.

Солнечные лучи убивают микробов и их споры. Гибнут микроны и от различных ядов — формалина, карболовой кислоты, хлорной извести, суплемы и т. п. Растворами этих веществ пользуются для обеззараживания (дезинфекции) пчеловодного инвентаря. Последний можно обеззараживать также обжиганием и кипячением, т. к. высокая температура убивает микробов.

Чистота и опрятность способствуют оздоровлению пасеки. Наоборот, грязь и сырость создают благоприятные условия для развития болезни.

Различают болезни расплода и взрослых пчел. К наиболее опасным и распространенным заразным болезням в Пермской области относятся болезни расплода — гнильцы и болезни взрослых пчел — позематоз.

#### A. Болезни расплода — гнильцы

Заразные болезни расплода получили название гнильцов потому, что при этих заболеваниях погибшие личинки обращаются в гнилостную массу.

Сначала заболевает и погибает сравнительно небольшое число личинок в разных местах сота. Эту гибель пчеловод часто может и не заметить, т. к. пчелы очищают ячейки от гниющей массы, а матка вслед за этим вновь кладет в них яйца. Поэтому на соте рядом с запечатанным расплодом оказываются ячейки с яйцами, молодыми личинками и совершенно пустые. Открытые ячейки среди печатного расплода, или так называемый пестрый расплод, — первый сигнал, предупреждающий пчеловода о неблагополучии в пчелиной семье (рис. 86 и 87).

Заболевшие личинки могут погибнуть до и после запечатывания ячеек. Ячейки с личинками, погибшими раньше начала запечатывания, пчелы не запечатывают вовсе. В запечатанных ячейках с погибшими личинками

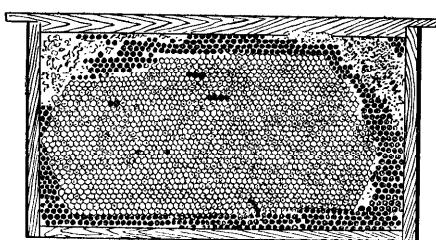


Рис. 86. Сплошной здоровый расплод.

крышечки вогнуты во внутрь и почти всегда бывают прорызленными, цвет крышечек постепенно темнеет.

Присмотревшись к личинкам, легко заметить, что рядом со здоровыми, белыми блестящими личинками, отличающимися перламутровым блеском в ячейках, имеются и погибшие, потускневшие, разлагавшиеся. В дальнейшем погибшие личинки совершенно темнеют, принимая желтовато-бурый и темно-бурый цвет и, наконец, обращаются в высокие корочки. Глинистая масса личинок издает неприятный запах.

Если проткнуть спичкой крышечку ячейки с погибшей личинкой и медленно вытягивать ее, то гниющая масса будет тянуться в виде длинной нити (рис. 88 и 89). Наоборот, разложившаяся масса молодых личинок, погибших в незапечатанных ячейках, нетягучая.

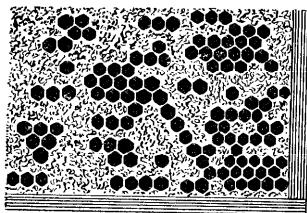


Рис. 87. Пестрый расплод при гнильце.

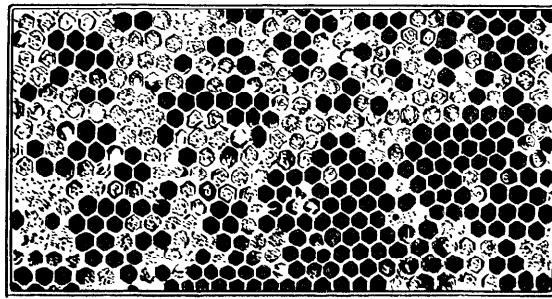


Рис. 88. Общий вид расплода, пораженного американским гнильцом. На рисунке рядом с незаначатанными ячейками видны запавшие и продырявленные крышечки ячеек.

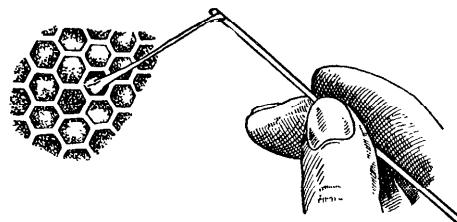


Рис. 89. Тягучесть гнильцовой массы при американском гнильце.

По мере развития болезни число больных личинок все увеличивается и пчелы уже бывают не в состоянии очистить ячейки от трупов погибших личинок. При очень запущенной болезни половина ячеек оказывается с гнилостной массой и высокими корочками личинок.

Гнилец — опаснейшая болезнь. Заболевшая семья, если не принять своевременно мер к ее оздоровлению, слабеет и в конце концов гибнет. Мало того, такая семья является источником заражения других семей не только своей, но и соседних пасек.

Как опасны гнильцы, можно видеть на примере трех колхозов — имении Куйбышева, имени Ленина и имени Вахитова Бардымского куста Осинского производственного управления. В первом из них в 1961 г. от гнильцов погибло 35 пчелиных семей, во втором в 1963 г. — 40 семей, а в колхозе имени Вахитова за шесть последних лет отход составил 239 семей.

### *Виды гнильцов*

Различают два наиболее распространенных вида гнильцевых заболеваний:

гнильец открытого расплода, или европейский,  
гнильец печатного расплода, или американский.

Оба вида гнильца распространены и в Европе и в Америке, название же они получили от места изучения заболевания. У нас в области оба вида этой болезни сильно распространены.

Отличить европейский гнильец от американского можно по таким признакам (табл. 11).

*Таблица 11*  
*Признаки американского и европейского гнильцов*

Американский гнильец	Европейский гнильец
<b>Время появления</b>	
Появляется обычно летом и сильнее развивается в жаркую погоду.	Появляется весной и в первой половине лета, чаще всего при холодной погоде и недостатке кормов.
При сильном заражении семья гибнет в середине лета, менее пораженная — в конце лета, зимой или ранней весной следующего года. В перезимовавших больных семьях болезнь проявляется уже с самой весны.	Болезнь идет на убыль при появлении в природе обильного взятка, к осени, с прекращением главного медосбора, вновь усиливается.

*Продолжение таблицы II*

Американский гнилец	Европейский гнилец
---------------------	--------------------

**Возбудители болезни**

Очень стойкий микроб, носящий название бацилла лягве, которая при неблагоприятных для нее условиях образует споры. Споры эти могут сохраняться в высохших корочках и меле десятки лет.

Микроб—менее стойкая, но образующая спор бактерия плютои. Поэтому бороться с европейским гнильцом легче, чем с американским

**Признаки болезни**

Болезнь поражает печатный расплод еще в личинковом состоянии. Крышечки от тяжести прилипших к ним головок личинок прогибаются внутрь и часто продиряются вовнутрь (равные отверстия).

Пчелы распечатывают такие крышечки и сняются удалить гнилостную массу. Это плохо удаляется, гнилостная масса липка и тягучая.

Погибшая личинка имеет цвет от светло-коричневого до темно-коричневого (цвет кофе с молоком).

Личинка всегда лежит на нижней боковой стенке ячейки, вытянувшись вдоль нее. Корочка высохшей личинки прочно прилипает к нижней стенке ячейки и несколько поднимается кверху у края ячейки (рис. 90).

Удалить такую корочку пчелы не могут.

Запах гнильцы личинки напоминает запах столярного клея.

Сот обычно не содержит продирающихся крышечек, т. к. поражается в основном открытым расплодом.

Продирающиеся крышечки наблюдаются лишь в случаях сильно запущенной болезни.

Трупики личинок тускнеют, делаются дряблыми, цвет их изменяется: сначала они желтоватые, потом грязно-желтые или сероватые, а затем делаются бурими или коричневыми.

Так как заболевшие личинки беспокойно двигаются, они погибают различных положениях (рис. 91).

Гнилостная масса петягуча. Корочки не прилипают к стенкам ячек, почему и могут быть удалены пчелами.

Запах гнильцы личинок похож на запах прокисшего клейстера или пота ног (войничий гнилец). Иногда он напоминает запах уксуса (кислый гнилец) или имеет гнилостный запах.

**Как распространяется болезнь**

Взрослые пчелы не болеют гнильцом. Тем не менее они являются распространителями этой болезни. Удаляя из ячеек зараженную гнилостную массу погибших личинок

ицк, ячелы становятся посителями микробов. При кормлении личинок они передают заразное начало новым поколениям личинок. Ячелы загрязняют микробами мед и пергу. В конце концов гнездо пчелиной семьи, в котором

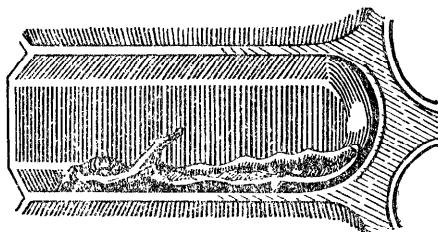


Рис. 90. Корочка погибшей личинки при американском гнильце.

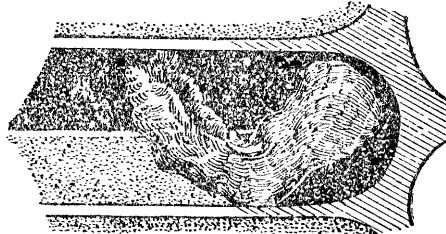


Рис. 91. Корочка погибшей личинки при европейском гнильце.

вначале было хотя бы несколько больных личинок, оказывается сплошь зараженным микробами гнильца.

От больной семьи к здоровой болезнь передается пчелами-воровками, группами, которые, как известно, свободно перелетают из одной семьи в другую не только в пределах своей пасеки, но могут посещать и соседние. Переносить заразное начало могут осы, муравьи, бабочки, личинки восковой моли и другие вредители, живущие в гнездах пчелиных семей.

Но главным переносчиком заразного начала нужно считать пчеловода, не соблюдающего самых простых правил содержания пчел, который не моет рук и не обеззараживает стамеску и другой мелкий инвентарь, применяемый при осмотре гнезд, переставляя из одного улья в другой рамки с расплодом и кормом, зараженными микробами гнильца, и т. д.

С пасеки на пасеку болезнь передается главным образом через зараженный инвентарь — ульи, медогонки и т. д.

#### *Предупреждение занесения и распространения болезни*

Чтобы избежать появления и прекратить распространение уже появившегося на пасеке гнильца, необходимо принять ряд предупредительных (профилактических) мер, а именно:

1. При организации новой пасеки приобретать пчел только с заведомо здоровых пасек.

2. Бывшие в употреблении ульи, медогонки и прочий пчеловодный инвентарь тщательно обеззаразить (продезинфицировать) и только после этого употреблять в дело.

3. Не подкармливать пчел медом, приобретенным на стороне, и своим, если на пасеке имеются семьи, больные гнильцом.

4. Самым тщательным образом соблюдать правила санитарии: работать в чистом халате, чаще мыть руки (с мылом и в теплой исключочной воде); пчеловодную стамеску, деревянные части дымаря и всякий другой инвентарь время от времени обязательно при переходе от больных семей к здоровым обеззараживать на огне или другими дезинфицирующими средствами; на территории пасеки, в зимовнике, в рабочем поместье соблюдать чистоту и опрятность; мертвых пчел и сор из ульев сжигать.

5. Ни в коем случае не переставлять из гнезд больных семей в здоровые семьи рамки с расплодом, с медом и сушью.

6. Не допускать на пасеке обворовывания одних семей другими, мед, а также воск и сушь, особенно увлажненные медом, не разбрасывать на территории пасеки, а хранить в местах, недоступных пчелам.

7. Ежегодно весной, после выставки пчел из зимов-

ника, пересаживать пчелиные семьи в чистые обеззараженные ульи, а соты со следами попоса беспощадно выбраковывать и перетапливать в воск.

8. Не пользоваться взятоя «на время» чужой медогонкой и свою не давать никому, если же в этом будет крайняя необходимость, медогонку до и после откачки изней меда тщательно дезинфицировать.

9. Сунь и другое восковое сырье от больных семей перерабатывать отдельно и сдавать полученный воск на заготовительные пункты с предупреждением о происхождении его. Заразное начало гнильцового заболевания при любой насечной переработке воска сохраняется в нем. На заносах же, изготавливающих искусственную восчину, воск подвергается особой обработке, при которой микробы — возбудители гнильца пафикают. В тех же целях рекомендуется пользоваться только заводской искусственной восчиной: с восчиной, изготовленной кустарными, может быть занесено па насеку заразное начало.

10. Следить, чтобы пчелиные семьи всегда были спараджены достаточным количеством качественного корма и обеспечены всеми условиями, необходимыми для нормальной их жизни и развития.

11. При осмотрах гнезд семей не допускать всего того, что ведет к возникновению воровства у пчел.

12. При обнаружении гнильцовых заболеваний на пасеке прекратить практику продажи и вообще передачи пчелиных семей и роев другим хозяйствам.

### ***Борьба с уже появившимися гнильцами***

Как только будут обнаружены признаки гнильца, пчеловод обязан известить об этом зоотехнико по пчеловодству и ветеринарного работника, обслуживающих данный район. Одновременно с этим он должен отправить в Ближайшую ветеринарно-бактериологическую лабораторию образцы сотов с боливыми личинками, вырезанные из рамки площадью не менее 15—10 см. При этом не следует захватывать участки с медом, т. к. он вытечет и испортит вид сота. Нельзя образцы заворачивать в бумагу: они быстро покроются плесенью и затруднят работу по определению болезни.

Образцы сотов по одному упаковывают в деревянные яички соответствующих размеров (рис. 92). На дно

ящичка и снизу крышечки прибивают по две тонкие планочки. Кусок сота, положенный в такой ящичек и покрытый крышкой, будет неподвижным и не заплесневеет.

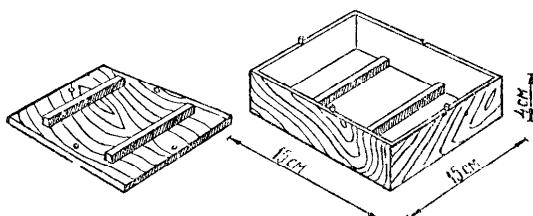


Рис. 92. Ящичек для пересыпки гнильцевых сотов.

На ящичке с сотом нужно поставить номер той семьи, из гнезда которой вырезан образец.

Так как при американском гнильце корочки засохших личинок прочно приклеиваются к стенкам ячеек и пчелы их не могут удалить, а также и потому, что микробы — возбудители болезни обращаются в споры, борьба с американским гнильцем труднее, чем с европейским. Поэтому американский гнилец иногда называют еще и злокачественным.

#### *Мероприятия по оздоровлению пасеки при европейском гнильце*

Семьи, заболевшие европейским гнильцом, лечат такими препаратами: а) порсульфазолигатром, б) сульфантром, в) биомицином и д) пенициллином.

Все эти препараты — кристаллические порошки, хорошо растворяющиеся в воде.

Лечебный корм готовят на сахарном сиропе (одна часть сахара и одна часть горячей воды) с добавлением в него на каждый литр 1 г порсульфазолигатрия или 2 г сульфантрома, от 500 000 до 900 000 М. Е. (международных единиц) биомицина или пенициллина.

Порошок прибавляют в сироп не сразу, а предварительно растворяют в небольшом количестве горячей воды (биомицин и пенициллин растворяют в теплой воде).

Лечебный корм дают в теплом виде, как и при обычной подкормке сахарным сиропом, в конце дня из расчета по 100—150 г на одну уличку пчел. Подкармливают пчел 4—5 раз через каждые пять-семь дней до полного оздоровления семьи.

Перед началом лечения гнезда больных семей скрывают, убирая рамки с пустыми сотами и рамки с медом, скрывающие гнездо хорошо утепляют.

Очень слабые больные семьи перед лечением следует соединить по две или по три в одну и в укрупненной семье заменить матку.

Пасеку считают здоровой по истечении года после ликвидации болезни.

Если болезнь зацеплена и в гнездах семей оказывается много ячеек с погибшими личинками, одним скрмливанием лечебной подкормки совершенно невозможно оздоровить семью. В этом случае большие семьи переносят в новые или обеззараженные старые ульи на целые листы искусственной вощины с обязательной заменой матки.

Перегон семей можно производить только при наличии в природе взятка, в безвзяточное время он не помогает: пчелы плохо или совсем не отстранивают соты да и напада пчел не избежать, а это будет способствовать еще большему распространению болезни на пасеке.

Перегон семей делают так.

1. В памеченный для перегона день во всех гнильцовых семьях вылавливают маток, заключают их в клеточки и оставляют в этих же семьях.

2. Во второй половине дня, ближе к вечеру, ульи с больными семьями отодвигают назад, а на их места размещают запасные продезинфицированные ульи, в которые дают несколько рамок с сотами от заведомо здоровых семей или с целыми листами искусственной вощины (количество их зависит от силы семей). Сбоку рамок помещают кормушку с лечебной подкормкой. Матку больной семьи заменяют новой (выведенной от здоровой семьи), которую помещают в клеточке между двумя рамками. Затем к прилетной доске улья приставляют сходни и расстилают на них газету. Из отставленного улья с большой семьей вынимают одну за другой все рамки и стряхивают с них пчел на газету, стараясь не разбрьзгивать.

гивать мед (его могут собрать пчелы здоровых семей и разнести заразное начало по всей пасеке). После перегона каждой семьи бумагу на сходнях заменяют другой, а старую сжигают.

3. Освобожденные от пчел рамки с медом и пергой, но без расплода, и улей уносят в закрытое, недоступное для пчел помещение. Впоследствии улей обеззараживают, рамки с медом откачивают на медогонке, соты вырезают и перетапливают на воск, а рамки обжигают огнем паяльной лампы до побурения или сжигают.

4. Рамки с расплодом, взятые из гнезд больных семей, в зависимости от количества их помечают в одну или несколько больных семей на пасеке, специально оставленных для формирования семей и кубаторов. В семьях - инкубаторах перед этим отбирают и уничтожают маток. Ульи с такими семьями после постановки в них рамок с расплодом уносят в темное, но теплое помещение, где они и остаются 21 день, пока выведется весь пчелиный расплод. Пчелам семьи - инкубатора ежедневно дают воду, а если там мало меда,

то подкармливают сахарным сиропом. Чтобы пчелы не вылетели из улья, но в то же время могли чистить гнезда от погибшего расплода и выносить его наружу, к леткам ульев приставляют сетчатые веранды, представление которых дает рисунок 93.

5. Если на точке нет подходящего помещения, куда можно было поместить семью-инкубатор, то ее следует увезти с территории точки на расстояние не ближе 3—4 км. На новом месте улей ставят в такое же помещение, либо в тени под деревьями или под навесом. В том случае, когда proximity нет пасеки, в улье можно несколько приоткрыть летковую цель.

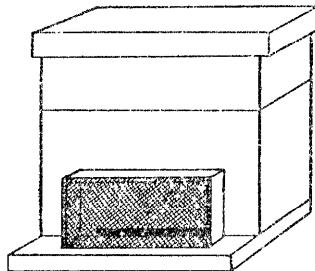


Рис. 93. Улей-инкубатор; в нем размещены рамки с расплодом перегнанных семей больных гнильцами.

или несколько больных семей на пасеке, специально оставленных для формирования семей и кубаторов. В семьях - инкубаторах перед этим отбирают и уничтожают маток. Ульи с такими семьями после постановки в них рамок с расплодом уносят в темное, но теплое помещение, где они и остаются 21 день, пока выведется весь пчелиный расплод. Пчелам семьи - инкубатора ежедневно дают воду, а если там мало меда,

Когда в хозяйстве несколько точков с больными пчелами, рекомендуется больные семьи свезти на один из точков, либо организовать новый, где и проводить все работы по оздоровлению семей. Лучше дело это поручить наиболее опытным пчеловодам.

6. Спустя три недели, когда выведется весь расплод, семья-инкубаторы подвергают такому же перегону, а улей и все рамки, свободные от расплода, уносят с точка пасеки. Так как в семье-инкубаторе перед ее формированием была отобрана матка, в гнезде к этому времени уже будет свищевая матка. Перед перегоном ее уничтожают и взамен дают другую матку, обязательно плодную. Матку можно дать либо в клеточке (освободить ее нужно на другой день), либо поместить в гущу стряхнутых на сходине пчел, подкурив пчел и матку дымом.

7. За перегнанными семьями наложивают соответствующий уход и несколько раз, с промежутками в пять-семь дней, скармливают лечебную подкормку. При уходе следует особенное внимание обратить на отработку пчелами искусственной вощины, чем больше будет отстроено новых сотов, а следовательно, полнее обновлено гнездо, тем лучше. При очень слабом взятке паряду с дачей лечебной подкормки нужно время от времени производить и подкормку сахарным сиропом.

8. На гнильевой пасеке микробами — возбудителями болезни заражены не только гнезда больных семей, они могут быть и в почве, особенно около ульев с больными семьями. Поэтому в день перегона, когда закончится лет пчел, места, где стояли ульи с больными семьями, нужно перекопать лопатой на штык (примерно на площади 1—1,5 кв. м) и полить десятипроцентным раствором свежегашеной извести или пятипроцентным раствором хлорной извести.

9. В целях профилактики вечером в день перегона всем семьям на пасеке дать по кормушке лечебной подкормки.

#### *Лечение американского гнильца*

Лечение американского гнильца проводится только перегоном пчел. Техника перегона та же, что и при занесенной форме европейского гнильца. Разница лишь в том, что: а) в новое гнездо перегоняемой семьи вместо

рамок с сушью и искусственной вощиной ставят рамки только с полосками вощины и б) все соты, взятые из гнезда перегоноемой семьи, в том числе и с расплодом, после стряхивания с них пчел в новый (обеззараженный) улей сразу же уносят в недоступное для пчел помещение и по возможности в тот же день перерабатывают на воск, а мерву сжигают (мед из рамок перед перетонкой сотов откачивают на медогонке).

Ульи, рамки, холстики, медогонку, воскопресс и прочий инвентарь, применяющийся в работе с гнильцовыми семьями, обеззараживают.

При лечении американского гнильца используют те же лекарственные препараты, что и при европейском. Тем не же остаются техника приготовления лекарственного корма (дозы и сроки скармливания).

Чтобы в корне пресечь распространение американского гнильца, при заболевании на насеке одной-двух семей их ликвидируют (по заключению комиссии с участием ветеринарного врача и зоотехника по пчеловодству).

Пчел уничтожают вечером сернистым газом. При этом рамки с сотами и расплодом, а также закуренных пчел сжигают, улей обеззараживают.

Описанным способом лечают и ликвидируют семьи со смешанной формой заболевания, когда в семье одновременно европейский и американский гнильцы.

Что дает избавление пасеки от гнильца, видно из практики двух пчеловодов в Бардымском кусте Осинского производственного управления М. Ильякова (колхоз имени Ленина) и И. П. Аланова (колхоз «Победа»).

Весной 1959 года на точке у М. Ильякова было 30 пчелиных семей больных обеими видами гнильца. Два года он упорно лечил пчел ипенцидлином и портулфазолипатрием, тщательно выполняя инструкцию по лечению этого заболевания. К концу 1960 года завез 27 здоровых семей со стороны для обновления крови. В результате уже в 1961 году от каждой пчелиной семьи он получил в среднем по 62 кг меда и по 720 г воска вместо 25,6 кг меда в 1959 году.

Такие же хорошие результаты получил и И. И. Аланов, выход меда у него через два года удвоился: вместо 21 кг в 1959 году каждая оздоровленная семья собрала в среднем по 42 кг меда.

### **Б. Болезнь взрослых пчел — нозематоз**

Нозематоз — заразная болезнь взрослых пчел. Очень распространена на пасеках области. Часто пчеловоды этому заболеванию пчел не придают большого значения, между тем колхозы и совхозы от нозематоза терпят колоссальные убытки, значительно превышающие потери от гнильцов. Вот несколько примеров. В колхозе «Маяк» Еловского куста Осинского производственного управления только за два года (1962—1963) от нозематоза погибло 100 семей, в Бардымском кусте того же производственного управления в колхозе имени Ленина в 1960 году погибло 32 семьи, на другой пасеке того же колхоза — 40. В совхозе «Южный» Кунгурского производственного управления в 1963 году недосчитались 58 пчелиных семей. Еще хуже в Чусовском кусте Пермского производственного управления. Только в трех колхозах «Восход», «Маяк» и «Труд» за два года (1960—1961) из общего количества 1914 пчелиных семей погибла 741 семья или 38,7%, причем в колхозе «Маяк» в 1961 году отход составлял 120 семей из 327 (37%), а в колхозе «Труд» в 1960 году — 260 семей из 439 (60%).

Болезнь вызывается очень маленьким паразитом, который поселяется в стенках средней кишки пчелы. Внутри пчелы паразит существует только в виде спор, имеющих форму муравьиных яиц или зерен риса. Споры эти так малы, что их хорошо можно видеть только под микроскопом при увеличении в 300—400 раз.

Споры — возбудители нозематоза — в кишечник пчелы могут попасть только через рот вместе с пыщкой или при очистке улья, рамок и сотов, запачканных испражнениями пчел. Попав в среднюю кишку, споры находят благоприятные условия, оболочки их лопаются и из спор выходят паразиты, которые проникают в слизистые оболочки кишки. Здесь они быстро размножаются, и количество паразитов в короткий срок начинает исчисляться многими миллионами.

Однажды в здоровую семью посадили 12 пчел, больных нозематозом. Через восемь дней в этой семье уже было 40% зараженных пчел, а через три недели были больны все пчелы.

Питаюсь содержимым средней кишки, паразиты истощают пчел, а выделяемые ими ядовитые вещества раз-

рушают стенки средней кишки и пчелы быстро отмирают.

Когда паразитов станет так много, что им уже не хватает пищи, они вновь обращаются в споры. Споры вместе с разрушенными клетками средней кишки попадают в заднюю кишку, где смешиваются с калом пчелы. Если пчелы заболевают поносом и испражняются в улье (особенно в зимнее время), споры заражают стенки улья, рамки, соты, мед, пчел, холстки. В улье заразное начало быстро переходит от одной пчелы к другой и гнездо заболевшей семьи в целом становится опасным очагом распространения заболевания не только на этой пасеке, но и на соседних.

Особенно сильно распространяется болезнь в зимнее время и весной, сразу же после выставки пчел. Но если больные позематозом пчелы зимуют в хорошем зимовнике на доброкачественных кормах, понос может и не быть и болезнь быстро пойдет на убыль. Часть больных пчел в семье погибнет во время зимовки, оставшиеся больные пчелы облестятся вне улья и постепенно заменятся молодыми здоровыми пчелами.

Совсем другая картина получается, когда позематозные семьи зимуют в неблагоприятных условиях и на падевом меде. В таких семьях у пчел в середине зимы или к концу ее возникает понос. После выставки пчелы, стремясь очистить улей и соты от пятен поноса, заражаются сами, что ведет к быстрому распространению болезни во всей семье. Больные пчелы погибают, а это приводит к ослаблению семьи. По данным института пчеловодства, позематоз сокращает жизнь пчел примерно на одну треть, а продуктивность работы больных пчел снижается на 25%. Такие семьи или совершенно сходят на нет или некоторое время держатся на одном уровне, представляя большую угрозу для остальных пчел на пасеке. Они легче подвергаются нападу со стороны сильных здоровых семей.

Пчельворовки вместе с медом и кусочками разграбленных сотов заносят в свой улей заразное начало, заражают сами и заражают позематозом других пчел. Больная позематозом матка также распространяет болезнь, т. к. всегда испражняется в улье. При очистке сота от кала больной матки пчелы массами заболевают. Живет больная матка также недолго, до четырех мес.

цев с момента заражения, вместо обычных двух-трех лет и больше. При раннем заболевании всей семьи матки часто погибают еще во время зимовки или ранней весной, вскоре после выставки пчел. Недаром некоторые пчеловоды, не знающие природы позематоза, очень удивляются, когда многие семьи, вышедшие с матками, при очередном осмотре оказываются безматочными (в первые две-три недели после выставки).

Весной больные пчелы, разлетаясь по чужим ульям, также переносят заразу.

Переносчиком заразного пачала является и сам пчеловод, если он переставляет рамки с сотами, загрязненными нопосом, из одних семей в другие, подсiliaет слабые семьи расплодом от больных семей, уравнивает запасы корма и т. д.

При соблюдении всех требований к уходу за пчелами болезнь, хотя она и имеется на пасеке, проявляется слабо. Пчелы, пораженные позематозом, внешне некоторое время кажутся совершенно здоровыми. Они проявляют такую же кипучую деятельность, как и здоровые семьи. Но в неутешительных гнездах, особенно когда гнездо широко и не соответствует силе семьи, при недостатке кормов, в слабых семьях и т. п., пчелы — носители спор возбудителя позематоза — начинают массами погибать. Сильные семьи с большим процентом больных пчел в хороших зимовниках и на доброкачественных кормах могут благополучно перезимовать и дать столько меда и воска, сколько дают здоровые семьи.

*Исследование пчел на позематоз.* Пчеловоды не придают особого значения позематозу, считая его иссерьезной болезнью пчел. Поэтому вовсе не обращают внимания на то, что улей и все гнездо нередко бывают испачканы испражнениями пчел. Понес, по представлениям многих, обычное явление на пасеках. Правда, он может быть и не заразным. В подавляющем же большинстве случаев понес — следствие заболевания пчел позематозом. Вместе с тем при благоприятных условиях зимовки пчел и при соблюдении пчеловодом санитарных правил содержания пчел и необходимой профилактики больные позематозом пчелиные семьи могут и не попасть.

Для установления, есть ли споры в кишечнике, у пчелы отрывают голову и, захватив пинцетом или ногтями кончик брюшка, вытягивают вместе с жалом сначала

одну толстую кишку, потом тонкую в виде ниточки и, наконец, среднюю кишку (рис. 94). Если пчела здорова, средняя кишка у нее прозрачна, чаще всего она красноватого, коричневого или желтого цвета, упруга и напоминает колбасу, туго перевязанную нитками. У больной пчелы средняя кишка дряблая, мутно-серого или молочно-белого цвета от большого количества находящихся в ней спор, при этом она выглядит растянутой и разбухшей (рис. 95).

Чтобы окончательно убедиться в наличии спор, содержимое средней кишки растирают на чистом стеклянке и исследуют под микроскопом. В случае заболевания нозематозом в поле зрения микроскопа будут видны скопления светлых телец — спор, наподобие зерен риса (рис. 96).

Еще лучше не самому проводить эту работу, а пробы пчел отсыпал в ближайшую ветеринарно-бактериологическую лабораторию, которая установит не только наличие на пасеке нозематоза, но и даст ответ на вопрос, какой процент семей страдает этой болезнью.

Пробы для исследования на нозематоз лучше всего брать за месяц до выставки пчел. От каждой имеющейся на точке

семьи, независимо от того, что она окажется здоровой, берут по 50 по возможности свежих трупиков пчел. В том случае, если пробы берут после выставки пчел, то у летка каждого улья вылавливают по 30 живых пчел. В обоих случаях пчел от каждой семьи поме-

Рис. 95. Средняя кишка пчелы:  
слева — больной нозематозом,  
справа — здоровой.

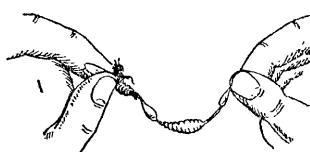


Рис. 94. Извлечение средней кишки пчелы.

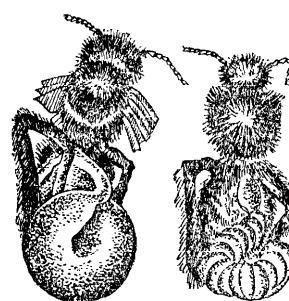


Рис. 95. Средняя кишка пчелы:  
слева — больной нозематозом,  
справа — здоровой.

шают в отдельную спичечную коробочку или в отдельные бумажные пакетики. При этом тщательно следят за тем, чтобы пчелы разных семей не перемешались. На каждой коробочке (или пакете) ставят номер пчелиной семьи, складывают их в общий ящик и отправляют в лабораторию с сопроводительным письмом.

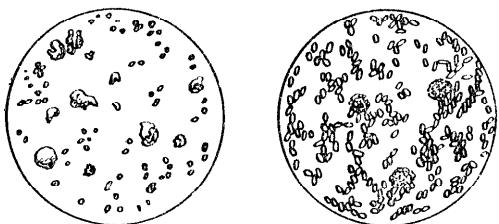


Рис. 96. Содержимое средней кишки пчелы при увеличении под микроскопом:  
слева — здоровой, справа — больной нозематозом.

*Мероприятия по оздоровлению пчел.* Состояние здоровья пчел зависит от тех условий, в которых они содержатся, особенно от условий зимовки.

Развитию и распространению болезни способствует плохой уход за пчелами, содержание их на падевом меде, резкие колебания температуры в зимовнике, наличия грызунов и т. д.

Чтобы оздоровить пасеку необходимо прежде всего усилить пчелиные семьи, организовать правильный уход за пчелами, обеспечить пчел достаточным количеством доброкачественного корма, утеплить гнезда, соблюдать санитарно-профилактические правила.

Если же пчелы больны нозематозом, необходимо провести такие мероприятия:

1. Ульи с ополоснутыми семьями выставить из зимовника раньше, как только погода позволит произвести пчелам очистительный облет.

2. С наступлением тепла семьи, пострадавшие от поноса, пересадить в обеззараженные ульи. При этом все рамки, кроме рамок с расплодом, убрать в помещение, недоступное для пчел, мед из них откачать на медогонке,

соты перетопить на воск, а рамки обеззаразить. Планки оставшихся в гнезде рамок очистить ножом или стамеской от пятен поноса и грязи и протереть четырехпроцентным раствором формалина. В дальнейшем эти рамки должны быть удалены из гнезд семьи и продезинфицированы. Чтобы скорее освободиться от расплода, по мере усиления семей рамки постепенно отодвигают к краям гнезда.

При недостатке кормов в гнезда пересаженных семей ставят рамки с кормом от здоровых семей или дают сахарный сироп, подставляют также и рамки с сушью, пригодной для засева яиц маткой. Как только появится поповка, необходимо систематически подставлять рамки с искусственной воющим.

3. Во всех больных семьях заменить маток, используя для этого перезимовавших запасных плодных маток в пуклеусах. При отсутствии их с весны сделать это при первой возможности.

4. Применять систематическое подсаживание слабых, больных позематозом семей зрелым печатным расплодом от сильных, здоровых семей, постепенно доводя их до силы средних семей на пасеке.

5. Ежегодно сменять не менее половины гнездовых рамок, широко используя искусственную вощницу.

6. Ежегодно сменять не менее 50% маток, подсаживая молодых, выведенных от племенных высокопродуктивных семей.

7. Заготавливать корма для зимовки пчел только в первой половине главного медосбора либо подкармливать пчел осенью густым сахарным сиропом.

8. Осенью производить побудительную подкормку семей для наращивания молодых пчел.

9. Создавать в зимовнике все условия для предупреждения поноса пчел.

#### **В. Дезинфекция ульев, пчеловодного инвентаря и территории точка**

Чтобы избежать заболевания пчел заразными болезнями и предупредить их распространение, на пасеке нужно принимать ряд профилактических мер, строго соблюдать санитарные правила, в том числе широко использовать средства дезинфекции.

В разделе «Разведение, содержание и использование пчел», а также и в этом разделе достаточно много говорилось о профилактике в пчеловодстве.

В дополнение ко всему сказанному необходимо лишь добавить, что при появлении на пасеке гнильца ветеринарным надзором накладывается карантин. При карантине запрещается перевозка семей, продажа пчел и маток. По ветеринарным правилам карантин снимается только через год после окончательного излечения пчел на пасеке.

Дезинфекция на пасеке заключается в обеззараживании ульев и их частей, пчеловодного инвентаря, рамок с сотами, зимовника, пасечного домика, кладовой, а также всей территории точки.

Дезинфекция бывает профилактической (предупредительной), текущей и заключительной.

Профилактическую, или предупредительную, дезинфекцию должны проводить на каждой пасеке, даже и в том случае, если на ней и не обнаружено заразных заболеваний.

К предупредительной дезинфекции относятся такие работы, как весенняя чистка ульев и гнезд, обеззараживание запасных ульев и пересадка в них пчел после выставки из зимовника.

Текущую дезинфекцию на гнильцовых пасеках должны проводить ежедневно до начала работы с пчелами и после нее. Обеззараживать необходимо все, что могло соприкасаться с гнездом больной семьи: стамеску, лимарь, щетку (или гусиное крыло) для сметания пчел, переносный рабочий ящик, маточные клеточки, халат пчеловода и т. п. О руках пчеловода говорить не приходится, они должны быть всегда чистыми, хорошо вымытыми.

Заключительную, или общую, дезинфекцию всего участка проводят после ликвидации болезни, а также и на условно-здоровой части пасеки после изолирования больных семей (например, после постановки семей-инкубаторов в темное помещение или увоз их с точки в другое место и т. п.).

Дезинфекция может быть механической (чистка, выскабливание, обмывание, протирание), физической (обеззараживание при помощи высокой температуры).

туры) и химической (с использованием химических веществ), а также комбинированной, если дезинфекцию проводят несколькими способами.

Одна механическая дезинфекция не дает нужных результатов: микробы — возбудители болезни — при этом не убиваются. Поэтому механическая дезинфекция совершенно обязательна перед применением всякого другого способа дезинфекции, т. к. невозможно дезинфицировать грязный инвентарь, не очистив его предварительно от грязи, воска, прополиса и т. п.

Физическая дезинфекция заключается в обжигании инвентаря огнем паяльной лампы до легкого побурения древесины, после обработки его механическим способом (рис. 97). При этом очень тщательно должны быть обожжены угли, пазы, ляжковые щели. Если нет паяльной лампы, обжечь улей можно на костре. Для этого в земле роют яму глубиной до 75 см, верхняя часть ее должна быть несколько уже ноперечного сечения улья. В такой яме разжигают костер. Когда он прогорит и на дне ямы будут тлеть угли, над ней помешают улей, повернув его дном кверху. Рамки и диафрагмы после предварительной очистки от испражнений и грязи также обжигают на костре или паяльной лампой.

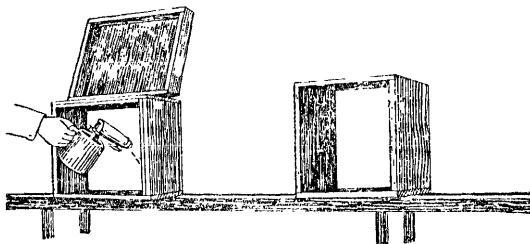


Рис. 97. Обеззараживание ульев огнем паяльной лампы

При химическом обеззараживании применяют зольный щелок, хлорную известь, формалин, бельевую соду, известь, сернистый газ, денатурированный спирт и другие вещества.

**Зольный щелок** готовят из золы березы, дуба, сосны, ели. На каждые 10 л воды берут 2 кг золы и кипятят в течение 2 часов, постоянно помешивая, раствор сливают и растворяют четырехкратно горячей водой. Чтобы усилить дезинфицирующие свойства щелока, к нему добавляют известь. Для этого в 10 л воды разводят 2 л свежегашеной извести и когда настой отстоится, его фильтруют через полотно. Щелок готовят перед употреблением. Холодный щелок не годится: он не обладает обеззараживающими свойствами. Также не годится и щелок, приготовленный из подмоченной золы или из старой, пролежавшей более полугода.

Зольным щелоком с помощью мочальной щетки с ручкой промывают 2-3 раза медогонки, ульи. В нем также кипятят мелкий пчеловодный инвентарь и ульевые холстики (в течение 30 минут). Продезинфицированные в щелоке предметы обязательно нужно прополоскать в чистой холодной воде.

**Хлорная известь** употребляется в виде пятипроцентного раствора (50 г порошка на 1 л воды), который разводят в деревянной посуде. Раствор носит название хлорно-известкового. Часа через три после того как раствор отстоится, им моют ульи и другой деревянный инвентарь, белят стены и потолок зимовника, а также поливают предварительно перекопанную почву в тех местах, где стояли ульи с больными пчелами. Однако для дезинфекции почвы можно применять и сухую хлорную известь, равномерно рассыпая ее по всей перекопанной площади.

**Хинозол** употребляют при европейском гнильце как хорошее средство для дезинфекции гнездовой и магазинной сушки. Двухпроцентный раствор хинозола (он безвреден для пчел) наливают в ящики, наполненные рамками с сушью, и держат там в течение 10 минут. После этого рамки прополаскивают водой и просушивают в затемненном месте на сквозняке. Одним и тем же раствором хинозола можно пользоваться несколько раз в течение года, хранят раствор в плотно закрытой стеклянной или алюминиевой посуде в темном помещении.

**Бельевая сода** хорошо действует только в виде горячего двух-трехпроцентного раствора (20—30 г на 1 л кипятка). В таком растворе в течение 30 минут кипятят холстики, халаты, наволочки от утеплительных

подушек. Бельевая сода пригодна для обеззараживания медного пчеловодного инвентаря — стамесок, кисточки, колпачков и т. п.

Известь для дезинфекции пригодна только в виде известкового молока. Известь применяют для побелки стен и потолка в зимовнике и других строениях на точке. Так как известковое молоко быстро теряет свои обеззараживающие свойства, его нужно готовить перед употреблением.

Известковое молоко готовят так. В деревянную бочку кладут известь (комками), затем наливают в нее одинаковое по весу количество воды. Когда известь будет погашена, в бочку добавляют воду из такого расчета: для получения 20-процентного известкового молока — по 4 л на каждый литр ранее налитой воды, для 10-процентного — по 8 л.

Сернистый газ, образующийся при сжигании горючей серы, применяют для дезинфекции зимовников и окуривания запасных сотов против восковой моль. Как это делается, описано дальше.

Денатурированный спирт употребляют в неразведенном виде для протирания рук, ножей, стамесок и другого металлического инвентаря.

Поваренную соль применяют для дезинфекции сотов при посематозе (соты от гнильевых семей нужно обязательно перетапливать на воск или обеззараживать хинцозолом).

Для дезинфекции применяют плотный ящики на 10—20 рамок, склоненный из хорошо просушенных досок. Подлежащие обеззараживанию рамки предварительно очищаются от пеплажений, грязи, прополиса, воска и т. д., а затем размещают в ящике с промежутками между ними, как и в гнездах семей. Сверху кладут дощечку и груз (камень). После этого в ящик наливают теплый насыщенный раствор поваренной соли и рамки держат в растворе от 48 до 60 часов. Один и тот же раствор может быть использован для дезинфекции нескольких партий рамок.

Вынутые из раствора рамки стряхивают над ящики, а затем откачивают на медогонке. После этого рамки несколько раз заливают теплой водой, как показано на рисунке 98. Воду откачивают на медогонке, и рамки размещают под павесом для просушки.

Автор неоднократно успешно применял этот способ. Исследования показали, что рамки и соты, обработанные солевым раствором, не содержат спор иозематоза.

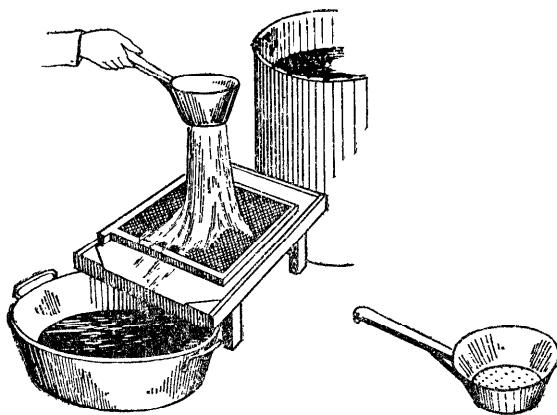


Рис. 98. Ирополаскивание водой рамок с сушью.

Так как этот способ обеззараживания сотов и рамок оправдал себя, в книге не описывается более смкий способ применения формалина, требующий большой предосторожности: формалин ядовит.

## 2. ВРЕДИТЕЛИ И ВРАГИ ПЧЕЛ

### Восковая моль

Восковая моль (мотылица, клочень) бывает двух видов: большая и малая. Бабочка моли вседет почной образ жизни (рис. 99) и питается медом, вред же сотам наносят ее личинки, питающиеся воском.

Самки моли живут в среднем 12—15 дней, за это время они откладывают до 700 яиц в трещины ульев, в сор на полу улья, в ячейки сотов, не обсаживаемые пчелами,

в рамки запасной сушки. Через 5—12 дней из яйца выходит очень маленький червячок — личинка (или гусеница), которая в зависимости от температуры окружающего воздуха, через 20—140 дней превращается в куколку, а затем и во взрослое насекомое — бабочку. Чем выше температура, тем нужен меньший срок для превращения яйца в бабочку. При 8° и ниже развитие личинки приостанавливается: она перестает двигаться и как бы впадает в сиячку. В таком состоянии она может пробыть

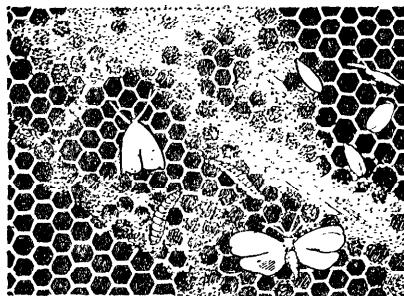


Рис. 99. Сот, пораженный восковой молью: виды гусеницы (личинки) и взрослые бабочки, а также питающие ходы, сделанные гусеницами моли.

несколько месяцев, даже сильные морозы не убивают ее. Но как только потеплеет, личинка вновь возвращается к нормальному жизни, окукливается и превращается в бабочку.

Очень стойки против низкой температуры и яйца моли: пролежав всю зиму, они не погибают, с наступлением тепла из них выходят личинки.

Непосредственный вред восковым постройкам причиняют только личинки, они очень прожорливы. Хотя каждая личинка за свою жизнь съедает 1.25 г сушки, два следующих друг за другом поколения одной пары моли могут уничтожить до 100 кг сушки, содержащей в себе около 60 кг воска.

Личинки моли не только уничтожают соты, но и являются причиной гибели расплода. Проделывая ходы под крышечками ячеек с запечатанным расплодом, моль вредит личинкам и куколкам пчел. Иногда личинки моли делают ходы по поверхности сотов, съедая крылечки за печатанного расплода. В таких случаях на сотах можно наблюдать ряды незапечатанных ячеек, из которых торчат синеватые головки погибших куколок пчел.

При сильном размножении моли личинки разрушают гнездо, обрашая соты в груду трухи, пронизанной паутиной, что нередко приводит не только к слету пчел, но и к гибели семей.

Наличие на пасеке восковой моли говорит о халатном отношении пчеловода к работе.

*Предупреждение появления моли и борьба с ней* сводится к следующему:

1. Необходимо следить за чистотой в ульях, на пасеке, в рабочем помещении и складе, где хранится сушь.
2. Чаше обновлять гнезда, т. к. моль заводится главным образом в старых сотах.
3. Держать на пасеке сильные семьи; они не позволяют моли хозяйничать в улье.
4. Иметь на пасеке только исправные ульи (без щелей внутри, в которых обычно гнездится моль).
5. Несколько раз за сезон тщательно очищать донья ульев от сора, в котором скапливается большое количество кусочков воска и растириваемых пчелами восковых пластинок (ченусек). Собранный сор немедленно сжигать.
6. Не держать рамок с сотами за вставными досками, отгораживающими гнездо от пустой части улья.
7. Не разбрасывать на точке старых сотов, очисток из ульев и другое восковое сырье, а складывать его в ящики, сундуки, шкафы, недоступные для бабочек моли.
8. Не хранить долго восковое сырье, предназначенное для перетопки.

При обнаружении личинок моли на сотах следует произвести так называемое выступивание (вытряхивание) моли из ячеек сота, как это делают при освобождении сота от пчел. Выползающих из ячеек личинок и осипающихся на какую-нибудь подстилку собирают и уничтожают.

*Хранение и окуривание рамок с сушью.* Хранению запасной сушки на пасеке должно бытьделено исключи-

тельное внимание. Уничтожение ее молью часто наносит хозяйству огромный ущерб не только тем, что пропадает воск: отсутствие запасной сушки может сорвать и медосбор.

Запасную сушь хранят различно. В открытых помещениях с сильным сквозняком (на чердаках) устраивают вешала из реек, установленные так, чтобы рамки с

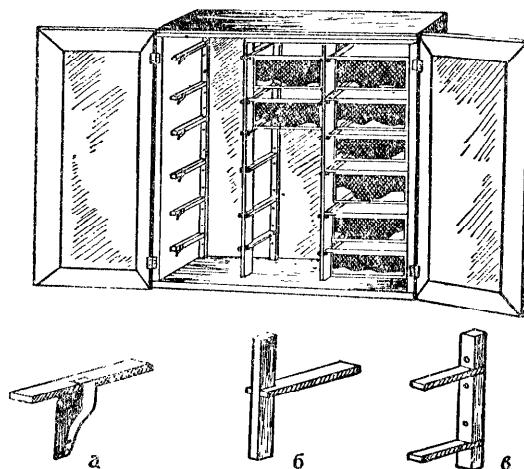


Рис. 100. Шкаф для хранения сушки:  
вверху — общий вид; внизу — детали внутреннего  
устройства: а — боковой кронштейн; б — передняя  
стойка с частью панели; в — задняя стойка с панелями.

сушью висели вдоль движения воздуха, между сотами должны быть промежутки в 2—3 см. Однако такое хранение допустимо лишь совершенно сухих, безмедных сотов: в противном случае мед привлечет пчел и на пасеке может возникнуть воровство.

Хранят сушь в больших, плотно закрывающихся сундуках и специальных шкафах (рис. 100).

Для хранения суши можно использовать гнездовые корпуса и магазины, поставленные друг на друга в несколько ярусов, примерно до 1,5—2 м высотой. При этом на дно нижнего яруса и сверху рамок верхнего следует положить пучки сухих стеблей травы мелиссы, запах которой убивает личинок восковой моли.

В борьбе с молью применяют окуривание всех сотов, даже тех, которые не поражены ею, парами горючей серы.

Для окуривания не мешает оборудовать специальную камеру, которая одновременно может быть и помещением для хранения суши. В камере около стен можно сделать стеллажи для размещения рамок по типу, изображенных на рисунке, в ней же следует устроить и вентиляцию для проветривания и приспособление для окуривания серой. Объем камеры может быть разным, в зависимости от величины пасеки.

На каждый кубический метр хранилища рекомендуется сжигать 150 г серы, под воздействием сернистого газа соты должны находиться не менее суток.

Серу для сжигания лучше брать в виде порошка, называемого серным цветом. Серу сжигают, бросая ее на горячие угли, которые обычно помещают на большой сковороде, в горнике или на противне, установленных на кирпичах. При этом не следует сразу закрывать хранилища, а надо на некоторое время оставить щель для притока свежего воздуха, и только несколько позже плотно закрыть дверь.

Лучшие результаты получаются при сжигании серников, которые готовят так. В каком-нибудь сосуде расплавляют серу, и в нее несколько раз погружают полоски бумаги или тонкие деревянные стружки до образования на них слоя серы толщиной около миллиметра. Одна конец серника, свободный от серы, зажигают.

Сернистый газ убивает бабочек и личинок моли, но не всегда оказывается смертельным для куколок, находящихся в плотных коконах, и вовсе безвреден для яиц. Поэтому соты нужно окуривать 3 раза: второй раз через 10—15 дней после первого, а третий раз через 15—20 дней после второго окуривания.

При хранении суши в ящиках, сундуках и колонках из корпусов и магазинов в обычном рабочем помещении пасеки окуривание можно производить при помощи ды-

маря, сделанного из белой жести (сернистый газ разъедает железо). Серу в порошке или серники кладут в дымарь прямо на горячие угли, и посик дымаря вставляют в отверстие, специально сделанное в верхней части камеры (шкафа, сундука, колонки). Пары сернистого газа тяжелее воздуха и оседают вниз.

#### Мыши

Мыши в летнее время не представляют опасности: пчелы не пускают их в улей. Осенью же и зимой, когда пчелы собираются в клуб, мыши свободно проникают в улей и безнаказанно хозяйничают в нем.

Мыши, а также крысы могут забраться в улей не только через леток, они прогрызают доски в углах, главным образом старых ульев. Если даже мыши (и крысы) не заберутся внутрь, они все равно беспокоят пчел при попытке проникнуть в улей.

На складах мыши портят соты. Такие соты долго сохраняют запах мышей и их испражнений, и пчелы неохотно отстригают их, а матки не откладывают в них яиц.

Для уничтожения грызунов следует применять порошок «Крысида» и другие ядовитые препараты. Кроме этого, нужно употреблять различного рода мышеловки, капканы, западни.

#### Муравьи и другие насекомые

*Муравьи* опасные враги пчел. Они растаскивают запасы меда в ульях, а передко нападают и на пчел. В лесных местностях они иногда уничтожают целые семьи. Поэтому муравейники с лесными муравьями следует уничтожать вокруг пасеки на расстоянии 75—100 м. Муравьевные кучи можно сжигать или, проделав несколько глубоких ямок (до 75 см глубиной) в центре кучи, налить в каждую ямку по стакану керосина и завалить землей. Можно также разрытый муравейник засыпать негашеной известью или обливать раствором гипосульфита (на 5—10 стаканов воды 200—300 г гипосульфита).

Садовых и домовых мелких муравьев уничтожают, используя приманки. Разбавленный и отравленный патижкой зеленью мед раскладывают в кормушки, кото-

рые расставляют в разных местах насеки и накрывают металлической сеткой с небольшими отверстиями, чтобы в них не проникли пчелы.

Чтобы муравьи не попали в ульи, рекомендуется смазывать колышки дегтем или колесной мазью, а землю под ульем и около него посыпать суперфосфатом, золой или поваренной солью. Хорошим средством против муравьев служат свежесорванные помидорные стебли и листья. Их кладут в разных местах внутри улья, сверху холстиков и под верхней утеплительной подушкой.

Осы (обыкновенная оса, лесная оса, рыжая оса) известны как назойливые охотники за медом, который они грабят, пробираясь внутрь улья. Особенно активными они становятся к осени, появляясь в отдельные годы в огромных количествах. Меры борьбы — развешивание в разных местах точка ловушки-бутылек с широкими горлышками, наполненных на одну четверть винным или медовым уксусом. Запах уксуса привлекает ос, они забираются в бутылки и погибают.

#### Птицы

Наиболее опасны в нашей области — сорокопуты и пчелоеды, или осоеды, поедающие пчел, а также мелкие пестрые птички яркой окраски, появляющиеся на насеках в большом количестве осенью. Они садятся на прилетные доски ульев и стуком своих клювов выманивают пчел из ульев и поедают их, а также сильно беспокоят пчел. При нападках этих птичек следует к леткам приставлять щиты, прикрывающие леток и всю переднюю стенку улья.

РАЗДЕЛ ЧЕТВЕРТЫЙ  
КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА

1. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

Пермская область обширна. Ее земли простираются с севера к югу на 600 км, с запада к востоку — на 300 км. Западные районы области расположены на восточной окраине Великой русской равнины, а восточные районы находятся в западных предгорьях Урала. Поэтому природные условия области очень разнообразны.

Разнообразие проявляется во многом и, прежде всего, в различиях климата. Несколько они существенны, можно судить по такому примеру. На юго-западе области черемуха зацветает в среднем 23 мая, а на крайнем северо-востоке области — лишь 13 июня, или на три недели позже.

Очень важным климатическим показателем является продолжительность безморозного периода, которая в пределах области сильно колеблется. Так, в Частинском районе безморозный период длится 120 дней, а в отдельных сельсоветах Чердынского района — только 90 и даже 80 дней. Различно количество атмосферных осадков. В Юрлинском районе, например, в течение года их вы-

падает 425, а в пригородной зоне Александровска — 700 мм.

В области преобладают подзолистые и дерново-подзолистые почвы, которые надо улучшать. И паряду с ними есть у нас на юго-востоке области, в междуречье Сылвы и ее притока Ирени, своеобразные темноокрашенные почвы: светло-серые, серые и темно-серые лесостепные и даже черноземы. Во всех районах области, за исключением самых северных, встречаются дерново-карбонатные почвы.

Естественно, что в связи с разнообразием климата и почв разнообразна и растительность Пермской области.

Область расположена в лесной зоне, и основным типом растительности в ней являются леса. Из лесов преобладают темнохвойные.

На севере области преобладают еловые и пихтово-еловые леса. Рядом с основными породами — елью и пихтой появляются сосна, береза, осина. Почти совсем нет подлеска, только изредка встречаются кусты рябины, черемухи, жимолости, шиповника. Почва покрыта сплошным ковром зеленых блестящих мхов. На моховом ковре в одиночку и куртинами попадается теневыносливое таежное мелкотравье. Это — средняя, зелено-моичная тайга. Средняя тайга сплошной полосой распространена примерно до 59-й параллели. Южная граница сплошного распространения ее может быть проведена через Юрлу — Чермоз — Кизел и далее вдоль Уральского хребта по горнозаводской линии Свердловской железной дороги.

К югу от линии Юрла — Чермоз — Кизел среди елей и пихт появляется широколиственная древесная порода — лина, дающая богатые урожаи меда. Сначала ее удается встретить только в подлеске, и то не везде — лишь островками. Затем, дальше к югу, она становится деревом второй величины, образует в лесу второй древесный ярус. Кое-где лина как кустарник встречается и в средней тайге, но известнякам доходит вплоть до реки Вишеры, самое северное местонахождение лины в области известно у подножия камней Ветлан и Полюд у г. Красновишерска, на 60-й параллели.

Примерно с 57-й параллели к югу от г. Осы начинается южная травяная тайга. Она охватывает южную окраину области. В ее темнохвойных ле-

сах развит липовый ярус. Рядом с липой произрастают другие широколиственные древесные породы — клен, ильм и дуб. В подлеске имеется много кустарников и низкорослых древесных пород: крушина, лещина, бересклет и др. Богат травяной покров. Здесь звездчатка ланцетолистная, колокольчик широколистный, сныть обыкновенная и другие травянистые цветковые растения.

Паряду с лесами широколиственно-темнохвойными на юге области имеются леса широколиственные с преобладанием листвы, клена, ильма и дуба. Лиственные леса — это или молодые линияки, иногда с примесью береск, развивающиеся на вырубках, или линосовые леса с кленом, ильмом и дубом, занимающие средние части высоких увалов.

Таким образом, в области от севера к югу средняя зеленомощная тайга постепенно смешивается южной темномощной, а последняя — южной травяной.

На песчаных ледниковых и на древних речных отложениях (на очень бедных почвах) находятся сосновые леса. Более половины сосняков сосредоточено на северо-западе области, в Гайском промысловом районе. Здесь по возвышенным частям холмов, на песках раскинулись боры-беломошники. По однообразному ковру, образованному лишайником кладонией, которую обычно называют белым, или оленым мхом, рассыпаны пятнами кустарнички: вереск, толокнянка, бруслика. Местами вереска очень много — целые заросли, которые в августе кажутся лиловыми от бесчисленного множества раскрывшихся цветков. На верхних частях склонов, по свежим сунесям, под деревьями рядом с можжевельником зеленеет кустарник из бобовых — ракитник. Оленый мох почти полностью уступает место кустарничкам, в частности, бруслике. В конце весны кустарнички бруслики покрыты грозьями цветков. На нижних частях склонов песчаных холмов, по свежим и влажным сунесям расположены боры-черничники. В них тянутся заросли черники. Обычна сосна и на переувлажненных болотистых почвах.

В средней тайге на территории нашего края ведутся большие лесозаготовки. Проводятся они и в некоторых районах южной темномощной и южной травяной тайги. В общем в нашей области ежегодно вырубается лес на

многих десятках тысяч гектаров. Некоторые лесные массивы у нас, к сожалению, еще страдают от лесных пожаров. На вырубленных и горелых площадях первыми селятся береза и осина. Со смесной породой значительно меняются подлесок и травяной покров. В середине лета выруба и гаря кажутся лилово-пурпурными от цветков — кипрея, или ива и чая (важного медоносца). Буйная заросль кипрея с годами вытесняется очень ценным медоносом — малиной. Сильно разрастается малина и на вырубках. По приблизительным подсчетам, кипреем и малиной заняты площади свыше миллиона гектаров.

Если хвойные древостоя с линой изреживаются частично, что приходится наблюдать главным образом в колхозных лесах при их выборочной рубке, то полог лины оживляется и насаждение превращается в линовое — возникает линовый временник.

Повсеместно на влажных, сырьих и даже мокрых местах (вдоль рек, на окраинах болот, на опушках лесов), богатых питательными веществами, расположены ольшаники. Они образованы двумя видами ольхи — серой и черной, черная ольха распространена преимущественно к югу от Перми. Оба вида ольхи дают пчелам много цветочной пыльцы. В подлеске ольшаников произрастают смородина, черемуха.

Так же повсеместно по лесным опушкам и особенно по берегам и побережьям рек распространены ивушки. Несколько ив бывает на вырубках и гарях. Ивовые насаждения образованы несколькими видами. На водоразделах распространена ива козья, или бредина — высокий кустарник или дерево высотой до 6 м. К югу от Перми встречаются: ветла, или ива белая — дерево, местами очень высокое, верба, или ива ломкая — тоже дерево. В крае произрастает еще несколько видов ивы.

За последнее столетие, с освоением края, площади лесов значительно уменьшились. Многочисленные расчистки из-под леса превращены в пашни и луга.

Из лугов преобладают суходольные, низинные и пойменные луга мало. Многие суходольные луга несколько недель пестрят цветами, напомнивая многокрасочный ковер. В мае они кажутся золотистыми от лютика, в июне покрыты цветками нивянника (ромашки), а в июле — в-

сими<sup>ками</sup>. В травостое лугов передки бобовые растения: клевер луговой, или красный, клевер горный, или белоголовка, чина луговая (с желтыми цветками), горошек мышиный, горошок заборный. По количеству экземпляров бобовых невелико. И, наоборот, разнотравье представлено богато. Часто попадаются герань луговая с се лиловыми, пурпурными, розовыми цветками, смолка линкская, кровохлебка лескарственная, короставник полевой, кульбаба осенняя и многие другие растения. Цветет разнотравье с весны до осени.

На юго-востоке области встречаются оステненные луга. Они возникли на месте сведенных оステненных светлых сосновых и березовых лесов, на лесостепных почвах. В отличие от суходольных лугов их травостой довольно богат бобовыми растениями, много разнотравья, но своеобразного, характерного для данных лугов. В укосах обычны клевер горный, клевер люпиновый, таволга шестилистистая (земляные орешки) и многие другие виды растений.

Значительны пахотные угодья области, они превышают 2 150 000 га. На них выращивают разнообразные сельскохозяйственные культуры, в центральных и южных районах на легких почвах высевают, в частности, гречиху, очень ценное крупяное и в то же время медоносное растение. В области ежегодно засевают гречихой большие площади. Так, в 1961 году сю было засеяно 48 900, в 1962 году — 70 300, в 1963 году — 54 700 га. Часть нанин занимает красный клевер, в частности пермский стародавний.

В центральных и южных районах области развивается садоводство. Имеются интоминки в Кудымкаре (существует с 1935 года), Верещагино, Оханске, Фоках. В деревне Ванюки Пермского сельского района создан плодопитомнический совхоз (существует с 1949 года). Этот совхоз снабжает колхозы и совхозы области посадочным материалом яблони, ирги, вишни, красной (виргинской) черемухи, смородины, малины и ряда других плодовых и ягодных культур. Любительское садоводство в крае зародилось давно, и в отдельных районах (Кунгурский, Очерский, Частинский) выведены ценные местные сорта яблони. Развитие садоводства обогащает менноносную флору края.

Таким образом, среди естественных и культурных растений Пермской области имеется много ценных медоносов. Это позволяет во много раз увеличить количество пчелиных семей.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КОРМОВОЙ БАЗЕ

Годовая потребность пчелиной семьи в мёде составляет 80–90 кг, а передко центнер и даже больше. Из этого количества пчелы расходуют зимой только 8–12 кг мёда, остальная часть приходится на активный период жизни пчелиной семьи. Расходование мёда резко увеличивается в конце весны и начале лета, когда семьи выкармливают много расплода — личинок.

Собирательная способность пчелиной семьи значительно выше ее потребности в кормах, иначе пчелы не могли бы давать товарный мёд, который идет в пользу хозяйства. При благоприятных условиях погоды и обилии медоносных растений сильные семьи могут собрать в течение сезона очень много мёда. Так, в колхозе «Всходы коммунизма» Пермского производственного управления (пчеловод В. С. Харин) в 1962 году от каждой из 80 пчелиных семей в среднем получено по 61 кг валового мёда. Это то количество мёда, которое в хозяйстве было оставлено в гнездах семей на зиму и весну следующего года, в рамках вне гнезд для весенней подкормки пчел в виде страхового фонда на случай неблагополучного по медосбору следующего года (центробежный мёд), а также сдано в кладовую хозяйства как товарный мёд.

Если к этому прибавить те 80–90 кг, которые пошли на удовлетворение всех потребностей семьи, то медосбор пчелиной семьи за сезон фактически составлял 141–151 кг. А вот в совхозе «Ключи», расположеннном в районе Губахи, у пчеловода Г. И. Зуева средний выход мёда от каждой семьи составил по 120 кг за сезон. Таким образом, в этом совхозе медосборительная способность пчелиной семьи превысила 200 кг.

Большинство пчеловодов, директоров совхозов и руководителей колхозов — владельцев пасек не всегда знают это и в своей практической работе допускают грубые ошибки: пасеки размещают на территории, бедной

медоносами. Недостаточная кормовая база для пчел, особенно если в радиусе лета пчел расположена большая пасека, нередко приводит к тому, что пчелы не только не дают товарного меда, но и не обеспечивают себя кормами на зимний период.

Всякий хозяйственник достаточно хорошо знает, что на пастбищном угодье с запасом естественного корма только на 100 коров нельзя пасти 200. Иначе коровы не будут сыты и резко сбавят падон молока.

К сожалению, многие хозяйственники не заботятся о кормовой базе пчел.

Хорошая кормовая база для пчел — одно из основных условий доходного пчеловодства. Поэтому к местности, составляющей эту базу, предъявляется ряд требований, а именно:

1. Массивы основных медоносов должны находиться вблизи от пасеки и ни в коем случае не далее 2 км, т. е. в радиусе полезного лета пчел, равного примерно 1250 га.

Дальние полеты пчел невыгодны по многим причинам. Во-первых, снижается число полезных вылетов, во-вторых, новынастается потеря пчел, летные пчелы скорее изнашиваются, гибнут при внезапной перемене погоды (дождь, град, буря) и больше подвергаются нападению врагов.

Кроме того, следует учитывать, что при дальних перелетах на каждый километр пути без нагрузки пчела расходует на мускульную энергию около 0,5 мг сахара. Возвращающиеся же с грузом пчелы расходуют сахара еще больше. Поэтому чем дальше удалены источники корма от пасеки, тем менее полезной будет работа пчел, а полеты до 5-6 км оказываются совершенно бесполезными.

2. Медоносные растения должны быть представлены многими видами, а основные медоносы — занимать большие площади.

3. Сроки цветения медоносных растений должны распределаться так, чтобы на протяжении всего пчеловодного сезона не было перерывов во взятке.

Пчел следует обеспечить прежде всего в весенним, хотя бы и небольшим по силе, но продолжительным взятком (необходимым для нормального развития семей к главному медосбору), обязательно летним, обильным главным взятком и, наконец, осениним ме-

досбором (способствующим наращиванию молодых пчел в зиму).

Но всегда, однако, удается подобрать местность, кормовая база которой удовлетворяла бы полностью всем этим требованиям. Одна территория может быть богата весеннею медоносной растительностью, но не иметь вовсе растений, дающих главный взяток, или иметь их в таком ограниченном количестве, что они не обеспечивают сбор товарного меда. Другие площади, наоборот, могут иметь в радиусе полезного лета пчел больше массивы первоклассных летних медоносов, дающих главный взяток, но очень скучную весеннею медоносную растительность. Такая база не обеспечит развития семей к главному взятку, что в конечном счете приведет лишь к частичному использованию богатой летней медофлоры.

Оценивая пасеки для пчел и сравнивая несколько обследованных площадей, всегда следует отдавать предпочтение земельным массивам, имеющим разнообразные угодья. Хорошо, если в радиусе лета пчел окажутся лес с линой, малиной, ивами и другими медоносными кустарниками и травами (например, кипреем на вырубках или гарях), поля, частично занятые таким хорошим культурным медоносом, как гречиха, луга с разнотравьем.

Рискнувшись расположить пасеку в местности с однотипной растительностью, например, в лесу, на большом лугу или среди одних полей. Расчет получить мед только с одного какого-либо, даже первоклассного медоноса, например, с линией, кипреем или гречихой, далеко не всегда оправдывается. Лина может подвести, как это было в 1960, 1961 и в 1963 годах. В эти годы цветки хорошо цветущей лины из-за неблагоприятной погоды не выделяли нектара или поздние заморозки уничтожали бутоны, и липа почти не цветла. Кипрей (если лето будет очень влажным и холодным) и гречиха (при цветении в засушливую погоду) могут и вовсе не выделять нектара.

Когда же в состав кормовой базы входят леса, луга и поля, картина резко меняется. Если липа в лесу будет повреждена морозом или цветение ее совпадет с холодной, ветреной или очень дождливой погодой, пчелы будут иметь возможность использовать медоносную растительность лугов.

Как только будут скошены травы на лугах, пчелы могут переключаться на медоносы лесов и полей.

Если есть возможность, лучше подобрать пересеченную местность с неровным рельефом — оврагами, пизинами, холмами и защитной полосой леса со стороны господствующих ветров. В такой местности взяток бывает более устойчивым. Прежде всего здесь ослабляется губительное действие ветра. Различная влажность пизин и возвышенностей, а также многообразие состава почв делают более разнообразным и богатым растительный покров.

Расположенные в разные стороны склоны холмов и оврагов создают условия для более продолжительного цветения одних и тех же медоносных растений, так как на южных склонах цветение всегда начинается раньше, а на северных несколько запаздывает.

### 3. МЕДОПРОДУКТИВНОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ

Количество центара в цветках и содержание в нем сахара сильно колеблются не только у разных медоносных растений, но даже у одного и того же растения, в зависимости от влияния внешних условий (температуры и влажности воздуха, силы и направления ветра, состава почвы и т. п.). Например, в одной и той же местности медопродуктивность фасции составила в пересчете на гектар: в полевых условиях 188 кг, а на принасечном участке на хорошо удобренной окультуренной почве — 725 кг. Разную медопродуктивность показывают одни и те же медоносы при произрастании в различных почвенно-климатических зонах. Так, медопродуктивность кипрея в условиях средней полосы СССР составляет примерно 350 кг с гектара, а в юго-восточной части Казахстана — только 120 кг. В северной зоне Пермской области кипрей — это скорее типичное северное растение, чем умеренных зон страны — несомненно гораздо медопродуктивнее. Об этом говорят показания контрольных ульев: в разгар цветения кипрея суточный привес контрольного улья нередко составляет 12—15 кг.

В Пермской области систематических исследований по изучению медопродуктивности до сих пор не прово-

дилось. Поэтому в книге приводятся выдержки из таблицы, составленной научным сотрудником Института пчеловодства Г. В. Конелькиевским для средней полосы СССР (табл. 12).

*Таблица 12*  
**Продуктивность 1 га сплошных массивов  
медоносных растений  
(в килограммах меда)**

Акация желтая . . . . .	50
Вика посевная . . . . .	6
Горчица белая . . . . .	100
Гречиха . . . . .	70
Донник белый (однолетний) . . .	130
Змееголовник молдавский . . . .	250
Ива . . . . .	150
Кипрей . . . . .	350
Клевер белый . . . . .	100
Клевер красный (однолетний) . . .	6
Клевер розовый . . . . .	120
Крапива глухая . . . . .	100
Крупинка . . . . .	55
Лина мелколистная . . . . .	1000
Люцерна . . . . .	25
Малина лесная . . . . .	100
Огуречная трава . . . . .	200
Огурцы . . . . .	30
Рыжик . . . . .	30
Смородина . . . . .	70
Фенхелия . . . . .	150
Шалфей лесной . . . . .	280

#### 4. ИЗУЧЕНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ВОКРУГ ТОЧКИ ПАСЕКИ

Каждый пчеловод обязан хорошо изучить кормовую базу на окружающей пасеку территории и уметь оценить ее. Он должен выяснить, какие основные и второстепенные

ные медоносы растут в окрестностях точка пасеки, какие занимают площади (хотя бы приблизительно), как далеко находятся от пчельника, а также в какой последовательности они цветут и нет ли перерывов в цветении.

Изучение кормовой базы поможет определить:

- а) до каких пределов (без ущерба для медосбора) можно увеличивать число пчелиных семей на одном точке;
- б) как планировать работу, чтобы ко времени главного взятка подготовить сильные семьи;
- в) какие и когда высевать медоносы, чтобы цветение их совпало с безвзяточным периодом;
- г) в какое время и в какую местность вывезти пасеку на кочевку, если пчелы недостаточно обеспечены медоносными растениями на основном точке.

## 5. СОСТАВЛЕНИЕ МЕДОВОГО БАЛАНСА ТОЧКА ПАСЕКИ

### Учет медоносных растений по отдельным угодьям

*План и список угодий.* Определение медопродуктивности местности начинают с составления списка (перечня) отдельных угодий с указанием площадей, занимаемых каждым угодьем.

Если кормовая база точки целиком находится на земельной площади колхоза или совхоза, пользуются планом данного хозяйства. Если она захватывает соседние земли, то в дополнение к имеющемуся плану делают выkopировку из планов смежных хозяйств. Удобнее составить на отдельном листе бумаги свой примерный план расположения угодий. Для этого циркулем чертят окружность. В центре полученного круга, где будет расположена (или уже есть) точка пасеки, рисуют какой-нибудь условный знак (например, улей). На остальную площадь круга тоже условными знаками (или словами) наносят различные угодья и указывают, какую площадь занимает каждое из них (например, лес 120 га, луг 180 га и т. д.).

*Количественный учет медоносов.* Многие виды дикорастущих медоносов редко встречаются большими обособленными массивами. Обычно они находятся в сообществе с другими видами медоносных и немедоносных

растений. Поэтому после составления общего плана и списка угодий нужно применительно к разным угодьям провести еще и количественный учет медоносов как по видам, так и в процентах к занимаемой площади. Так, липа в лесу может составлять 5—10% древостоя. Точно так же луговой василек по отношению к другим видам травянистой растительности луга может занимать какой-то процент.

Для определения относительного количества разных видов медоносов, произрастающих на том или ином угодье, разработаны особые приемы.

*Учет деревьев в лесу по породам* ведут работники лесничества. Если почему-либо не удалось получить этих данных в лесничестве, то поступают так. Участок леса пересекают пешком в нескольких направлениях и подсчитывают, сколько и каких деревьев попадается на линии пути, а также на 2 м вправо и влево. На листе бумаги (фанерки или дощечки) записывают названия всех пород деревьев, растущих в лесу. Каждое дерево помечают единицей против соответствующего названия в списке. После обследования подсчитывают общее количество всех пересчитанных на пути деревьев отдельно по породам.

Допустим, в лесу, занимающем 120 га, подсчитано 800 деревьев, в том числе липы 104, березы 96, сосны 24, ели 360, осины 136, ольхи 80. Из них липа — хороший медонос, ольха, осина и береза — нергеносы. Нетрудно вычислить, что липа в лесу занимает 13% ( $104 \times 100 : 800$ ), или в пересчете на сиюшнюю площадь 15,6 га (13% от 120 га).

*Медоносные кустарники*, имеющиеся в лесу, учитывают иначе. Пчеловод должен пересечь лесные угодья в нескольких направлениях и выявить разновидности произрастающих кустарников. Тогда создается общее впечатление о видовом составе и густоте произрастания кустарников. В результате можно грубо в процентах установить занимаемую ими площадь. Зная общую площадь леса, можно приблизительно высчитать, сколько гектаров находится под тем или иным кустарником. Если, скажем, обследуемая площадь леса занимает 120 га и на ней оказалось ивы 5, малины 10, крушин 15, жимолости и волчьего лыка 1%, то занимаемые ими площади соответственно определяются в 6, 12, 18 и 1,2 га.

Таблица 13

**МЕДОВЫЙ БАЛАНС**  
**угодий точки № 2 насеки колхоза имени Ленина**  
**Осинского производственного управления**  
**Пермской области**

№ п.п.	Наименование угодий	Общая площадь угодий (в га)	В том числе под медоносами (в га)	Медопродуктивность 1 га (в кг)	Общий заработка на гектаре (в кг)
1	Лес смешанный, в том числе: а) лина (8,8%) . . . . . б) клен (3,7%) . . . . . в) ива (0,06%) . . . . . г) кустарник (23%) . . . . .	680	60 25 4 197	1000 200 150 35	60 000 5 000 600 6 895
2	Луг . . . . . в том числе: разнотравье (100%) . . . . .	160	160	35	5 600
3	Поля . . . . . в том числе: а) горчица (0,24%) . . . . . б) гречиха (1,1%) . . . . . в) сорняки (2%) . . . . .	430	1 6 8,6	100 70 35	100 420 301
4	Сады . . . . .	—	—	—	—
5	Ягодники . . . . .	—	—	—	—
6	Огороды . . . . .	—	—	—	—
7	Болото . . . . .	—	—	—	—
8	Улицы, пустыри, неудобренные земли . . . . .	—	—	—	—
	Итого . . . . .	1270	161,6	—	78 916
	С округлением	—	—	—	79 000

Учет медоносных трав, растущих на опушках, полянах и на лугах, проводят таким же способом, но по каждым

дому угодью отдельно. В местах остановок через каждые 50 или 100 шагов на почву кладут деревянную раму с просветом в 1 кв. м ( $100 \times 100$  см) и определяют на глаз, сколько примерно процентов площади, ограниченной рамой, занимают разные виды медоносных трав. Допустим, медоносных растений оказалось 20%. Среди них выделяют основной медонос, преобладающий на угодье, и подсчитывают, сколько из этих 20% приходится на его долю. Допустим также, что белый клевер составляет 8%. Тогда на долю остальных медоносов придется 12%. Данные, полученные на разных делянках, складывают, результат делая на число делянок и таким образом выводят среднее. Зная общую площадь луга, уже нетрудно определить и площади, занимаемые отдельными медоносами в пересчете на сплошные заросли. Такое определение легче проводить в период цветения медоносов.

*Выявление культурных медоносов сельскохозяйственного значения* меньше всего вызывает затруднений и проводится с учетом фактически занятой площади (по данным хозяйства).

На основании всех подсчетов составляют медовый баланс точки пасеки.

Примером может служить медовый баланс точки № 2 пасеки колхоза имени Ленина Осинского производственного управления Пермской области, составленный старшим зоотехником по пчеловодству М. Ф. Юсуповым совместно с научным работником З. А. Аникиной (табл. 13).

#### 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ ДЛЯ ТОЧКИ ПАСЕКИ

Из таблицы 13 видно, что точка № 2 пасеки колхоза имени Ленина имеет хорошую кормовую базу для пчел: поскольку медопродуктивность ее определилась в 79 000 кг меда.

Если принять во внимание, что одна пчелиная семья в течение года расходует 90 кг меда на свои нужды и, кроме того, должна дать по крайней мере 50 кг товарного меда, то всего на одну семью пчел необходимо 140 кг меда. Получается, что на обследованной местности мож-

по иметь точек с числом около 564 семей пчел (79 000 : 140).

Но на деле бывает не так. Даже при точном подсчете медовых запасов (а в этом у нас уверенности нет) нужно ясно представить, что 79 т меда рассеяны мельчайшими капельками на обширной площади — 1270 га. Даже при самых благоприятных условиях пчелам никогда не удается собрать весь этот мед, так как одновременно с ними цветы все время посещают многочисленные их конкуренты (шмели, бабочки, жуки, мухи). Кроме того, собрать весь этот мед может помешать неблагоприятная погода, а с наступлением сезона засухи значительная часть луга перестанет быть настищем для пчел. Может случиться и так, что на поля колхоза имени Ленина будут летать пчелы соседних точек пасеки. После того как в медовом балансе мы сделаем соответствующие поправки и произведем скидку на конкурентов пчел, плохую погоду и т. д., количество меда, которое может быть использовано пчелами этого точка пасеки, значительно снизится. Профессор А. Ф. Губин считал, что пчелы собирают только  $\frac{1}{3}$  (33%) запаса нектара в цветках. Другой учений — Я. М. Ковалев увеличивает эту цифру до 40%.

Даже при использовании 40% медовых запасов местности здесь будет собрано пчелами не более 31,6 т меда (40% от 79 000 кг). Если на одну семью мы планировали по 140 кг меда, то количество семей пчел, которое можно держать приблизительно на землях, расположенных в радиусе нормального лета и цел точки № 2 пасеки, составит не больше 200—225 (31 600 : 140).

Цветение медоносной растительности распределяется более или менее равномерно по периодам сезона, что позволяет иметь здесь точек стационарного типа, иначе — пе кочевой.

## 7. МЕДОСБОР И ЕГО ТИПЫ

Медосбором, или взятком, в пчеловодстве принято называть сбор пчелами нектара с цветковых растений и принос его в улей для дальнейшей переработки в мед.

По силе взяток может быть различным. В одних случаях пчелы приносят большое количество нектара, мед

в ульях заметно прибывает, и запасы его изо дня в день растут. В других случаях принос пектара бывает меньше, накапливание меда в ульях идет медленнее. Бывает и так, что собранный с цветков пектар сразу же расходуется на удовлетворение текущих потребностей пчелной семьи. Таким образом, взяток может быть сильным, средним и слабым.

Для организации пасечного хозяйства необходимо изучить силу (интенсивность и продолжительность) взятка по периодам сезона (ранняя весна, весна и начало лета, лето, ранняя осень), выявлять основные и второстепенные медопосы (площадь, удаленность от пасеки), а также определять безвзяточные периоды.

Такому изучению помогают составление календаря цветения медопосов и показания контрольного улья.

#### Календарь цветения медопосов

На каждом точке пасеки необходимо ежегодно составлять календарь цветения медопосов.

Записи в календаре следует начинать ранней весной и вести их ежедневно до конца сезона. В календаре записывают название медопосного растения, начало, разгар, конец и продолжительность его цветения. При этом за начало цветения принимают появление первых цветков в раскрытом виде. Концом цветения считают время, когда на деревьях и кустарниках остается не более одной четверти, а на травянистых растениях — не более одной трети распустившихся цветков. Как вести эти записи в календаре цветения медопосов, показано в табл. 14.

Когда такие наблюдения ведут несколько лет по зацветанию первых медопосов в районе точки пасеки, пчеловод заранее может довольно точно предугадать примерные сроки зацветания всех других, в том числе и тех медопосов, с которых пчелы собирают главный взяток.

Как известно, в любой местности весна наступает не в одно и то же время: иногда она начинается раньше обычных средних сроков, иногда запаздывает, причем эти отклонения от нормы могут быть на полторы-две недели, а нередко и больше. При запаздывании весны, естественно, и время зацветания первых медопосов наступает позже на 10—15 и больше дней.

Таблица 14

## Календарь цветения медоносов

№ п/п.	Название растения	Начало цветения	Хонец цветения	Продолжи- тельность цветения (в днях)	Что соби- рают пче- лы
1	Мать-и-мачеха . . .	18/IV	4 V	17	Пыльцу
2	Верба красная . . .	23/IV	30/IV	8	Нектар и пыльцу
3	Ива-брёдина . . .	3/V	14 V	12	То же
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

Однако замечено, что промежутки между зацветанием отдельных медоносов остаются почти всегда одни и те же. Например, если при ранней весне мать-и-мачеха зацвела около точки пасеки 25 апреля, ветла — 1 мая, красная смородина — 6 мая, а одуванчик — 9 мая, то между началом цветения мать-и-мачехи и ветлы прошло 6 дней, до зацветания красной смородины — 11 дней, до зацветания одуванчика — 14 дней. Предположим, на будущий год весна наступила позднее — и мать-и-мачеха зацвела только 7 мая, т. е. с опозданием против прошлого года на 12 дней. Очевидно, что ветла, красная смородина, одуванчик и все остальные весенние медоносы также зацветут в более поздние сроки, чем в прошлые годы.

Если пчеловод тщательно вел записи хотя бы в течение одного года, то уже в следующем сезоне по времени цветения мать-и-мачехи он может более или менее точно определить сроки цветения всех остальных медоносных растений.

Большая или меньшая точность определения сроков цветения медоносов зависит от продолжительности (числа лет) наблюдений. Чтобы научиться точно предвидеть сроки цветения, нужно на основании записей за ряд лет составить так называемый подвижной календарь цветения медоносных растений.

### **Подвижной календарь цветения медоносных растений**

Очень многие пчеловоды в области ведут обычный календарь цветения медоносов. Но, как правило, подвижной календарь цветения медоносных растений не составляют вовсе. А его составлять необходимо.

На таблице 15 дан образец календаря, составленного с учетом наступления ранней весны.

Подвижной календарь составляют так.

Чтобы предугадать сроки цветения каждого медоноса, нужно выбрать одно какое-нибудь растение из числа цветущих ранней весной и на основании имеющихся записей за прежние годы установить, через какие сроки после него начинают цветти все остальные растения.

Обычно за такое исходное растение принимают мать-и-мачеху. Поэтому в подвижном календаре ее название и пишут первым. За ним и пишут названия тех растений, которые расцветают после мать-и-мачехи.

Для заполнения графы «Средний срок зацветания» смотрят записи обычного календаря предыдущих лет. Допустим, по трехлетним наблюдениям, начало цветения мать-и-мачехи приходилось на 24 апреля, 10 мая и 5 мая. Сложив 24, 40 (с 1 апреля по 10 мая) и 35 (с 1 апреля по 5 мая), получим 99. После деления этого числа на три (число лет наблюдений) получим 33. Это значит, что средний срок зацветания мать-и-мачехи за три года падает на 33-й день от начала апреля, т. е. на 3 мая.

Чтобы определить сроки цветения последующих медоносов, подсчеты проводят так же, как и по мать-и-мачехе (с учетом числа лет наблюдений).

Допустим, подсчеты показали, что средний срок цветения ветлы приходится на 15 мая, т. е. на 12-й день после зацветания мать-и-мачехи, средний срок зацветания красной смородины — на 18 мая, т. е. на 15-й день после зацветания мать-и-мачехи, а срок зацветания липы приходится на 73-й день после зацветания мать-и-мачехи и т. д.

Все эти данные заносят в ведомость (графы 2—5). После этого заполняют и 6-ю графу, показывающую, когда можно ожидать начала цветения всех имеющихся в списке медоносов. Например, подсчеты показали, что

Таблица 15

Подвижной календарь цветения медоносных растений  
на 1965 год

Название растений	Число лет на плодении	Средний срок зацветания	деревия		Когда можно ожидать начала цветения в текущем году
			На какой день зацветает посаженное Мать-и-мачехи	Сколько дней цветет	
1	2	3	4	5	6
Мать-и-мачеха . . .	3	3 мая	—	7	22 апреля (фактическое цветение)
Ветла . . . . .	4	15 "	12	6	4 мая
Смородина красная	4	18 "	15	9	7 мая
Одуванчик . . . .	4	21 "	18	24	10 "
Черемуха . . . .	3	22 "	19	—	11 "
Акация желтая . .	3	28 "	25	16	17 "
Земляника . . . .	2	1 июня	29	—	21 "
Рябина . . . . .	4	5 "	32	10	21 "
Тмин . . . . .	3	7 "	35	21	27 "
Калина . . . . .	3	11 "	39	11	31 "
Клевер белый (ликорасущий) . .	1	12 "	40	27	1 июня
Клевер красный (ликорасущий) . .	4	12 "	40	30	1 "
Сурепка . . . . .	2	16 "	44	—	5 "
Василек полевой .	3	19 "	47	43	8 "
Малина лесная . .	4	21 "	49	9	10 "
Кипрей . . . . .	3	2 июля	60	46	21 "
Редька дикая . . .	4	2 "	60	22	21 "
Лина . . . . .	4	15 "	73	16	4 июля
Василек многолетний . . . . .	3	26 "	84	—	15 "
Кульбаба . . . . .	4	30 "	88	—	19 "

малина лесная зацветает на 49-й день после мать-и-мачхи. Если в этом году мать-и-мачха зацвела 22 апреля, то, прибавив к этой дате 49 дней, найдем, что от начала апреля малина зацветает на (22+49) 71-й день, т. е. 10 июня (от 71 отнять 30 — число дней в апреле, и еще 31 — число дней в мае). Точно такими же подсчетами установим, что зацветание основного медоноса, дающего главный взяток, намечается на 4 июля.

Когда последние (6-я) графа подвижного календаря будут заполнены, пчеловод уже может составить ориентировочный (приблизительный) план работы с пчелами. Например, если собирают главный взяток с кипрея и липы, а цветение их по календарю должно начаться соответственно 21 июня и 4 июля, следовательно, пчеловод к этому времени обязан подготовить семьи и подготовиться сам. Зная продолжительность цветения этих медоносов, можно установить и продолжительность главного медосбора. В данном случае взяток с липы закончится к 20 июля, а с кипрея — 6 августа.

Следует иметь в виду, что в зависимости от состояния погоды цветение весенних и летних медоносов может и не совпадать со сроками, намеченными в календаре. При возврате холода опять может несколько запоздать, а если установится жаркая погода, наоборот, наступить скорее. В среднем эти колебания бывают и не более 5—10 дней в ту или другую сторону. Во всяком случае, составление такого подвижного календаря на каждый год с внесением поправок в зависимости от сложившейся погоды поможет пчеловоду довольно точно предугадать наступление главного медосбора и соответственно с этим строить план работы.

#### **Пересчетная картосхема для составления календаря цветения медоносов**

Для начинающих пчеловодов, не имеющих никаких наблюдений над сроками зацветания медоносов, и для пасек пакетного пчеловодства, расположенных в северной и гористой частях области, можно легко составить подвижной календарь пчеловода с помощью пересчетной картосхемы Е. Ф. Зубкова (рис. 101) по календарю цветения медоносов в Перми. Средние многолетние даты цветения для Перми приводятся по материалам кален-

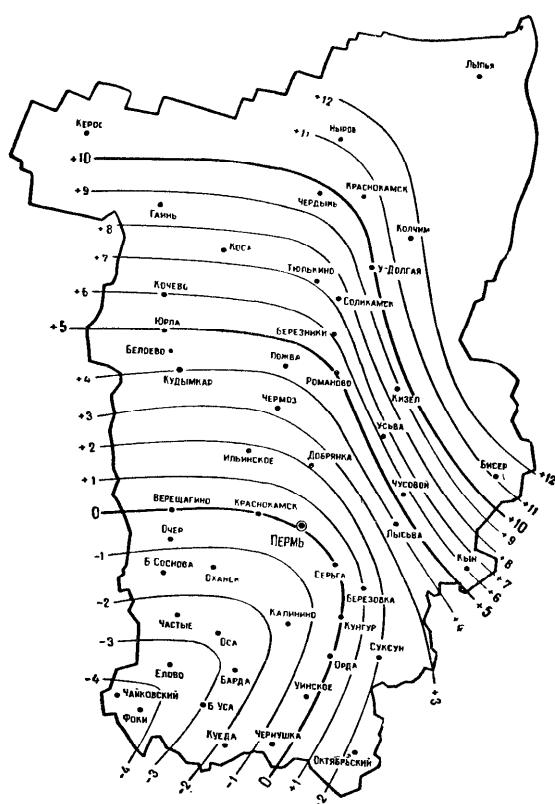


Рис. 101. Пересчетная картосхема для составления календарей цветения медониссов в любом пункте Пермской области по календарю г. Перми.

даря-справочника Пермской области за 1962 год (табл. 16).

В этом календаре приведены, как уже было сказано, средние многолетние даты. Обычное отклонение от этих

*Таблица 16*  
**Фенологический календарь пчеловода Перми и его окрестностей**

Фенологические явления	Дата	Фенологические явления	Дата
Зацветание магнолии . . . . .	20/IV	Зацветание малины лесной . . . . .	16/VI
Выставка ичел из зимовника . . . . .	24/IV	Зацветание василька синего . . . . .	19/VI
Зацветание вербы . . . . .	29/IV	Зацветание калины обыкновенной . . . . .	22/VI
" ивы-бредины . . . . .	3/V	Зацветание кипрея . . . . .	26/VI
" ивы белой . . . . .	10/V	Зацветание кульбабы осенней . . . . .	28/VI
Вылет шмелей . . . . .	1/V	Зацветание клевера среднего . . . . .	30/VI
Зацветание одуванчика . . . . .	12/V	Массовое цветение клеверов . . . . .	5/VII
Зацветание смородины красной . . . . .	15/V	Зацветание липы мелколистной, массовое цветение кипрея . . . . .	12/VII
Зацветание черемухи обыкновенной . . . . .	21/V	Зацветание гречихи раннего посева . . . . .	6/VII
Зацветание вишни степной . . . . .	25/V	Зацветание гречихи позднего посева . . . . .	14/VII
Зацветание акации желтой и земляники . . . . .	26/V	Зацветание огурцов грядковых . . . . .	21/VII
Зацветание клевера красного . . . . .	29/V	Уборка ульев в зимовники . . . . .	28/X
Зацветание яблони сибирки . . . . .	30/V		
Зацветание клевера ползучего . . . . .	31/V		
Зацветание рябины горькой . . . . .	2/VI		
Зацветание клевера горного . . . . .	8/VI		
Зацветание шиповника . . . . .	10/VI		
Зацветание тмина . . . . .	11/VI		

дат в разные годы составляет около недели в сторону опоздания или опережения. Однако следует учитывать, что в отдельные годы в нашей области возможны отклонения от средних сроков до 24 дней.

Пользуясь этим календарем и пересчетной картосхемой (рис. 101), можно составить фенологический календарь пчеловода для любого пункта Пермской области, заполнив графу 3 в подвижном календаре, табл. 15. Для этого надо определить место заданного пункта на пересчетной картосхеме и установить число промежутков между нулевой изохроной\*, проходящей через Пермь, и изохроной, проходящей через заданный пункт или близко от него. Это число промежутков будет равно числу дней, на которое надо исправить фенологические даты, приведенные в календаре Перми (табл. 16). На картосхеме изображены изолинии (изохроны), тонкие и утолщенные, промежутки между каждыми двумя тонкими изолиниями означают суточные расхождения, между двумя утолщенными — пятисуточные. Поэтому, если пункт, для которого надо составить календарь, расположен на нулевой изохроне или близко от нее, то приведенный здесь календарь для такого пункта годится без исправлений. Такими пунктами, например, являются Верещагино, Краснокамск, Серыга и т. д.

В этих пунктах, как и в Перми, мать-и-мачеха зацветает 20 апреля, верба — 29 апреля и т. д., как указано в таблице.

В пунктах, расположенных к северу и востоку от нулевой изохроны, как видно из картосхемы, зацветание медоносов происходит позднее, чем в Перми: в Добрянике на два дня, в Соликамске на семь дней, в Ныробе на 11 дней и т. д. Значит, составляя календарь для этих пунктов, надо к датам календаря Перми прибавить соответственное число дней. В Добрянике, следовательно, мать-и-мачеха зацветает  $(20+2)$  22 апреля, верба 1 мая и т. д., для Соликамска средняя дата зацветания мать-и-мачехи будет  $(20+7)$  27 апреля, вербы — 6 мая, а для Ныроба дата зацветания мать-и-мачехи  $(20+11)$  1 мая, вербы — 10 мая и т. д.

К югу от нулевой изохроны зацветание медоносов наступает раньше, чем в Перми. Поэтому при составле-

\* Изохроной называется линия, проходящая через пункты, в которых сроки зацветания медоносов совпадают.

ции календаря цветения медоносов, например, в Очере, надо отнять один день от фенодат Перми, в Осе надо вычесть два-три дня, в Фоках — четыре дня и т. д. Значит, в Очере зацветание мати-и-мачехи обычно происходит 19 апреля, в Осе 17—18 апреля, в Фоках — 16 апреля и т. д.

После заполнения таблицы можно пользоваться подвижным календарем.

### Контрольный улей

Контрольным называют улей с семьей пчел на пасеке, который ставят на обычные десятичные или сотенные весы.

Для контроля выбирают одну из лучших семей пасеки. Показания весов — прибыль или убыль — записывают в пасечный журнал. Контрольный улей следует взвешивать не только во время главного взятка, а на протяжении всего пчеловодного сезона.

По записям показаний контрольного улья можно составить диаграмму взятка не только по отдельным периодам — весна и начало лета, главный медосбор, послевзяточный осенний период, но и за весь пчеловодный сезон в целом (рис. 102).

Записи за ряд лет помогают всесторонне изучить кормовую базу пасеки вообще и в частности:

а) выявить, насколько равномерно распределяется цветение медоносов на протяжении всего сезона;

б) узнать, бывают ли перерывы во взятке, повторяющиеся из года в год, и если бывают, то определить время этих перерывов, чтобы в дальнейшем подсевать медоносные растения, цветение которых будет совпадать с перерывом;

в) определить силу (интенсивность) главного взятка;

г) выяснить, возможно ли дальнейшее увеличение числа пчелиных семей на пасеке или, наоборот, не требуется ли сокращение пасеки.

Контрольный улей поможет пчеловоду точно определить время постановки и снятия магазинов, откачки меда, подскажет, не следует ли проверить кормовые запасы в гнездах с целью пополнения их и т. д.

Показания контрольного улья записывают в дневнике пасеки (табл. 17).

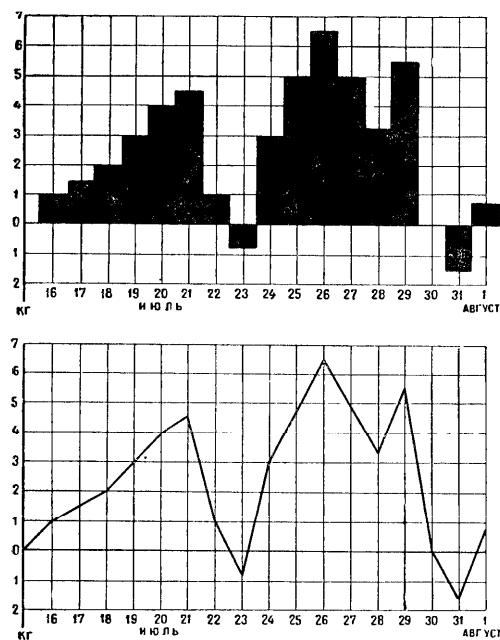


Рис. 102. Диаграмма главного медосбора (разные способы изображения).  
Выше линии, обозначенной пулём (0), показан привес контрольного улья, а ниже ее — убыль.

## Типы медосбора

Пермская область отличается большим разнообразием климатических условий и растительности, в том числе и медоносной. Различны также сроки выставки пчел и наступления главного медосбора, не одинаковы продолжительность и сила взятка, не одинакова заполненность зас

**ДНЕВНИК ПАСЕКИ**  
**колхоза „Заветы Ильина“ Ножовского сельсовета Частинского производственного управления**  
**Пермской области за 1962 год**

Месяц и число	Показания кони- рольного улья	Температура воздуха в тени		Состояние погоды	Лет пчел	Цветение медоносов	
		в 7 час. утра	в 14 час. дневна			начало цветения	конец цветения
Май					тихо		
1		14	26	22		Хородий	
2		16	23	19	*		
3		15	25	20	*		
4		17	27	22	*		
5		15	25	21	*		
6		17	29	23	*		
7		15	25	20	*		
8		14	27	23	*		
9		10	28	24	*		
10		15	27	24	*		

*Продолжение таблицы 17*

Месяц и число	Показания конт-рольного узла	Температура зоны в тени	Состояние погоды	Лет пчел	Цветение меленоносов	
					Слабый	Начало цветения
11	—	17	28	Зетер юго-западный	—	Живность
12	—	10	20	Ветер	—	—
13	—	5	11	—	—	Черезуха
14	—	0	11	10	—	Смородина
15	—	0	14	9	—	—
и т. д. до конца месяца	—	—	—	—	—	—
Июль	—	1,6	12	26	Бетер слабый	Липа
7	—	6,0	14	26	—	Хороший
8	—	4,4	13	25	—	—
9	—	5,2	12	28	—	Греча
10	—	4,6	13	27	—	—
11	—	1,8	14	15	Дождь	—
12	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 17

Месяц и число	Показания кон- трольного узла	Температура воздуха в тени и на солнце		Состояние погоды	Лет пчел	Цветение мелиосов	
		утра	вечер			начало цветения	конец цветения
13	3,9	10	24	13	Ветер юго-западный	*	*
14	3,9	14	28	26	Тихо	*	*
15	3,1	15	26	26	*	*	*
16	3,0	18	30	28	*	*	*
17	2,3	19	31	26	*	*	*
18	0,6	15	16	20	Ветер северо-западн.	*	*
19	2,0	10	24	22	Ветер слабый	*	*
20	0,5	15	23	22	Слабый	*	*
21	1,8	16	23	24	Хороший	*	*
22	2,7	15	26	25	*	*	*
23	2,0	14	22	19	*	*	*
24	2,0	12	24	24	*	*	*
25	3,0	15	24	23	*	*	*
26	2,1	16	22	22	Дождь	*	*
27	1,2	10	20	19	Тихо	Средний	*

*Приложение к таблице 17*

Месяц и число	Показания кон- рольного улья		Температура воздуха в тени		Состояние погоды		Лет пчел		Цветение мелконосов	
	число дней	высота всасывания	7	14	21	19	безопас-	начало цветения	конец цветения	
28	0,8	0,5	14	9	12	11	*	*	*	*
29		0,5	10	14	10	*	*	*	*	*
30		0,6	8	10	9	*	*	*	*	*
31							Людиль			

поддерживающим взятком промежутка между выставкой пчел и главным медосбором.

Для северных таежных районов области, изобилующих малиной и кипреем на значительных площадях вырубок и гарей, характерен малинино-кипрейный тип взятка. Здесь два продуктивных взятка: с малины и кипрея. Причем главный медосбор составляет кипрей, во время цветения которого суточный принос меда нередко составляет 8—15 кг, но и малина, зацветающая примерно на две недели раньше кипрея, также имеет большой удельный вес в медосборе, хотя она и не дает такого обильного взятка.

В более южных районах, где, паряду с малиной и кипреем, процветает в большом количестве липа, наблюдаются малинино-кипрейно-липовый тип взятка с различными вариантами. В зависимости от большего или меньшего количества тех или иных медоносных растений, в основном дающих главный взяток, могут быть малинино-липовый или кипрейно-липовый типы взятка.

В южной полосе области, где в большом количестве возделывают гречиху, характерен гречинный тип взятка или гречинно-липовый. При этих типах взятка неизбежна кочевка пчел, т. к. гречинные поля и липовые насаждения находятся обычно на больших расстояниях друг от друга, а также от мест нахождения точек пасек. Впрочем, кочевки пчел часто имеют место и должны применяться и в других районах с другими типами взятка.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
--------------------	---

### Раздел первый

#### БИОЛОГИЯ ПЧЕЛНОЙ СЕМЬИ

1. Медоносные пчелы . . . . .	7
2. Пчелиная семья . . . . .	8
3. Гнездо и постройки пчел . . . . .	15
Понятие о гнезде пчел . . . . .	15
Сеты . . . . .	15
Восковые железы пчел. Постройка сотов . . . . .	19
Температурный режим в гнезде пчел . . . . .	22
4. Пища пчел . . . . .	25
5. Развитие пчел . . . . .	29
Развитие рабочей пчелы . . . . .	29
Особенности развития матки . . . . .	32
Развитие трутня . . . . .	32
Значение условий высиживания среди в период восплодия расплода . . . . .	33
6. Жизнь пчелиной семьи в разные периоды года . . . . .	35
Весенний период . . . . .	35
Роение пчел . . . . .	36
Главный медосбор . . . . .	39
Осенне-зимний период . . . . .	40

### Раздел второй

#### РАЗВЕДЕНИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЧЕЛ

1. Правила обращения с пчелами . . . . .	43
2. Сильные семьи — основа доходного пчеловодства . . . . .	49
3. Осенние работы на пасеке . . . . .	52
Осень — начало следующего пчеловодного сезона . . . . .	52
Осеннее наращивание молодых пчел . . . . .	52
Главная осенняя ревизия . . . . .	56
Обеспечение пчел кормами . . . . .	59
Сборка гнезд на зиму . . . . .	64

Утепление гнезд и сокращение летков . . . . .	68
Предупреждение кристаллизации меда . . . . .	70
Осенние осмотры пчелиных семей в помещении . . . . .	71
Акт проверки готовности пасеки в зимовке . . . . .	71
Уборка пчел в зимовник . . . . .	73
Восковой баланс . . . . .	75
<b>4. Зимовники . . . . .</b>	<b>78</b>
Температура и влажность воздуха в зимовнике . . . . .	78
Типы зимовников . . . . .	80
Выбор места для зимовника . . . . .	81
Размеры замовников и их расчет . . . . .	81
Вентиляция зимовника . . . . .	84
Приспособление под зимовник хозяйственной постройки . . . . .	86
Зимовник пчеловода Д. И. Зайцева . . . . .	87
<b>5. Уход за пчелами зимой . . . . .</b>	<b>88</b>
Уход в зимовнике . . . . .	88
Оказание помощи неблагополучно зимующим семьям .	94
Зимовка пчел на воле . . . . .	96
<b>6. Весенние работы на пасеке . . . . .</b>	<b>100</b>
Выставка пчел из зимовника и работы на пасеке в день выставки . . . . .	100
Главная весенняя ревизия пчелиных семей . . . . .	109
Уход за пчелами после главной весенней ревизии .	117
Расширение и обновление гнезд. Получение новых сотов и воскоканопление . . . . .	120
Применение искусственной воинки . . . . .	125
<b>7. Племенная работа на пасеке . . . . .</b>	<b>133</b>
Племенные семьи . . . . .	133
Признаки по которым производят отбор племенных семей . . . . .	134
Массовый отбор или массовая селекция . . . . .	138
Улучшение качества пчел сменой маток . . . . .	141
Выбраковка пчелиных семей целиком . . . . .	141
О кавказских пчелах и матках . . . . .	142
<b>8. Искусственный вывод маток . . . . .</b>	<b>143</b>
Условия получения маток высокого качества . . . . .	143
Время вывода маток . . . . .	144
Планирование работ по выводу маток . . . . .	145
Формирование семьи-воспитательницы . . . . .	146
Получение личинок для воспитания маток . . . . .	147
Использование маточников, полученных в гнездах семей-воспитательниц . . . . .	155
Дальнейшее использование семей-воспитательниц .	156
Выбраковка бесплодных маток и маточников . . . . .	156
Календарный план работ по выводу маток . . . . .	157
<b>9. Получение плодных маток . . . . .</b>	<b>159</b>
Нуклеусы . . . . .	159
Формирование нуклеусов . . . . .	160
Уход за нуклеусами . . . . .	165
Повторное использование нуклеусов . . . . .	165
	313

10.	Смена маток . . . . .	167
	Подсадка плодных маток . . . . .	168
	Подсадка неплодных маток . . . . .	172
	Смачка маток печатными маточниками . . . . .	173
	Исправление семьи с пчелами-трутовками . . . . .	174
11.	Получение новых семей . . . . .	175
	Понятие о естественном и искусственном роении . . . . .	175
	Преимущества искусственного (планового) роения . . . . .	175
	Естественное роение . . . . .	177
	Искусственное отраивание семей . . . . .	179
	Ускоренное размножение пчелиных семей . . . . .	184
12.	Содержание пчел в ульях разных систем . . . . .	185
	Содержание пчел в двухкорпусных ульях . . . . .	188
	Содержание пчел в ульях-деках . . . . .	191
	Многомагазинное содержание пчел в 12-рамочных ульях . . . . .	193
	Многокорпусное содержание пчел . . . . .	194
13.	Формирование семей-медовников . . . . .	202
	Способы использования роевой энергии пчел при подготовке семей к медосбору . . . . .	203
14.	Окончательная подготовка пчелиных семей к медосбору . . . . .	208
15.	Медосбор и использование его . . . . .	211
	Уход за пчелами во время медосбора . . . . .	211
	Отбор из ульев медовых рамок и выкачка меда . . . . .	215
16.	Пчелы и урожай сельскохозяйственных культур . . . . .	222
	Использование пчел на опылении сельскохозяйственных культур . . . . .	222
	Приближение пасеки к массивам гречихи повышает ее урожайность и увеличивает выход меда на пасеке . . . . .	228
	Размер опылительных пасек и размещение ульев на массивах гречихи . . . . .	230
	Конуски пасек к дикорастущим медоносам . . . . .	232
	Органические почевки . . . . .	232
17.	Пакетное пчеловодство . . . . .	235
18.	Пасечная переработка воскового сырья . . . . .	241
	Народнохозяйственное значение воска . . . . .	241
	Понятие о восковом сырье . . . . .	241
	Хранение воскового сырья . . . . .	242
	Переработка воскового сырья на пасеке . . . . .	243
	Солнечная и печная воскотопки . . . . .	243
	Воскопресс . . . . .	247
	Обогащение воскового сырья . . . . .	249
	Воск и его сорта . . . . .	249

### Раздел третий

#### БОЛЕЗНИ, ВРЕДИТЕЛИ И ВРАГИ ПЧЕЛ И БОРЬБА С НИМИ

1.	Болезни пчел . . . . .	251
	А. Болезни расплода — гнильцы . . . . .	252

<b>Виды гнильцов</b>	255
Как распространяется болезнь	256
Предупреждение занесения и распространения болезни	258
Борьба с уже появившимися гнильцами	259
Мероприятия по оздоровлению пасеки при европейском гнильце	260
Лечение американского гнильца	263
Б. Болезнь взрослых пчел — нозематоз	265
В. Дезинфекция ульев, пчеловодческого инвентаря и территории точки	270
2. Вредители и враги пчел	275
Восковая моль	275
Муравьи	280
Муравьи и другие насекомые	280
Птицы	281

#### Раздел четвертый

##### КОРМОВАЯ БАЗА ПЧЕЛОВОДСТВА

1. Растительность Пермской области	282
2. Требования, предъявляемые к кормовой базе	287
3. Медопродуктивность отдельных медоносных растений	290
4. Изучение кормовой базы вокруг точки пасеки	291
5. Составление медового баланса точки пасеки	292
Учет медоносных растений по отдельным угодьям	292
6. Определение количества иченных семей для точки пасеки	295
7. Медосбор и его типы	296
Календарь цветения медоносов	297
Подвижной календарь цветения медоносных растений	299
Пересчетная картосхема для составления подвижного календаря цветения медоносов	301
Контрольный улей	305
Типы медосбора	306

**Павел Семёнович Щербина**  
**ПЧЕЛОВОДСТВО В ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Редактор Р. В. Некрасова  
Оформление художника Е. И. Нестерова  
Художественный редактор М. В. Тарасова  
Технический редактор Г. М. Езов  
Корректоры И. Л. Пархомовская и Н. Д. Аборкина  
Подписано к печати 28/V 1964 г. Формат бумаги 84×108<sup>1/32</sup>.  
Печ. л. 9,5625, уч.-изд. л. 15,81.  
Тираж 30 000 экз. (00001 - 15000). Цена 60 коп.  
Книжная типография № 2 управления по печати.  
Пермь, Коммунистическая, 57. Зак. 429.