

ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА. Как обеспечить себя медом



Составитель Н. И. Медведева

Серия «Подсобное хозяйство. Самое главное»

В оформлении книги были использованы материалы с Shatterstock.com

© Н.И. Медведева, сост., 2021

© ООО «Издательство АСТ», оформление, 2021

Предисловие

Испокон веков медоносная пчела кормит людей медом, готовит для них воск, исцеляет ядом, дает ценнейшие продукты лекарственного действия – цветочную пыльцу, прополис, маточное молочко. В наши дни интерес к этим продуктам не только не утрачен, но и значительно вырос благодаря их исключительному воздействию на организм человека.

Мед – это биологически полноценный легкоусвояемый продукт питания, содержащий перевариваемые сахара – глюкозу и фруктозу, которые при употреблении быстро переходят в кровь. Поэтому он является главным источником энергии, особенно для выздоравливающих людей и людей, работающих в тяжелых условиях. Кроме сахаров мед содержит до 300 различных компонентов (минеральные вещества, витамины, ферменты, энзимы и гормоны, соли, бальзамы), в совокупности с основной частью определяющих его диетические и лечебные свойства.

Воск, по сравнению с другими продуктами пчеловодства, пользуется наибольшим спросом в промышленности. Сборный пасечный воск, вытопленный или отжатый на прессах непосредственно на пасеке, самый высококачественный. Используется воск и в лечебных целях.

Наряду с этим и само пчеловодство является превосходным занятием для увлеченных людей. Для тех, кто любит мастерить, оно дает возможность делать своими руками все, что необходимо для пасеки; кому нужен свежий воздух, тот будет иметь его, наблюдая и ухаживая за пчелами; заядлым огородникам пчелы также вносят свою лепту, опыляя растения и повышая их урожайность. Работа с пчелами способствует стабилизации психики человека, снимает стрессовые состояния, улучшает работу всех систем организма. Не зря пчеловоды отличаются хорошим здоровьем и долголетием.

Организовать свою пасеку несложно, так как пчелы имеют высокий коэффициент размножения и обычно продаются в местах их содержания. Расходы на приобретение пчелиной семьи невелики и, как правило, в эквивалентном исчислении составляют стоимость 30 кг меда.

Пчелиная семья обычно окупает себя за один летний период.

Одна пчелиная семья за период медосбора может дать до 50–60 кг меда, а при хороших условиях – намного больше (в некоторых источниках говорится, что отдельные семьи за сезон перерабатывали до 450 кг этого прекрасного продукта). Доход от одной семьи пчел в зависимости от региона в среднем может составить от 20 до 100 кг и более меда.

Важно и то, что от каждой пчелиной семьи можно получить еще как минимум одну новую.

Ежегодные затраты на содержание пчел связаны в основном с приобретением сахара для осенних и весенних подкормок и ветеринарных препаратов для профилактики и – при необходимости – лечения болезней.

Из истории пчеловодства



Главными продуктами, за которые встарь русские люди получали и золото, и серебро, были воск и мед. За наш воск иностранцы расплачивались золотом, а за мед-липец (липовый мед) выкладывали серебро.

Борти и бортничество на Руси

Наши предки пробовали мед, отыскивая в лесу дупло с пчелиной семьей во время охоты. Диких медоносных пчел в древних лесах водилось множество, и тогда у людей не было особой необходимости вмешиваться в дела природы. Но со временем мед, а затем и воск потребовались в качестве того самого простого продукта, без которого наша земля не смогла бы стать сильной и богатой. Вот тут-то и родился на Руси замечательный промысел – бортничество. Дупла для пчел, получившие названия борть, стали выдалбливать искусственно. Для этого в лесу подбирались подходящее и обязательно живое, а не засохшее дерево (в сухом дереве пчеле зимой холодней, а летом – жарче); в нем на достаточном расстоянии от земли обустроивалось вместительное пространство с оконцем (выходом-входом для пчел) – летком, и должеей (продолговатым отверстием сзади устроенного дупла-борти). Через нее выбирались лишняя древесина при изготовлении борти, через нее же проводилась и ревизия жилища пчел, которые обычно быстро находили это удобное для них помещение и селились там.

Первые пасеки, колодное пчеловодство

В XVIII веке на смену бортному пришло колодное пчеловодство. Постепенно бортные угодья стали вытесняться пасечным способом производства меда. Его смысл состоял в выпиливании или вырубке («посеке») деревьев с гнездами пчел и перевозке их поближе к жилью человека на специально расчищенный от леса участок – пасеку.

Отыскивая дуплистые деревья, бортники срубали их и оставляли на год-два, не снимая коры, чтобы они подсохли и не образовывали трещин. Затем разрезали деревья на части, очищали и удаляли сердцевину. Снизу и сверху забивали отверстия деревянными колодками, делали отверстия для летков, прорубали должею и закрывали ее толстой доской. Такие искусственные жилища для пчел стали называть колодами.

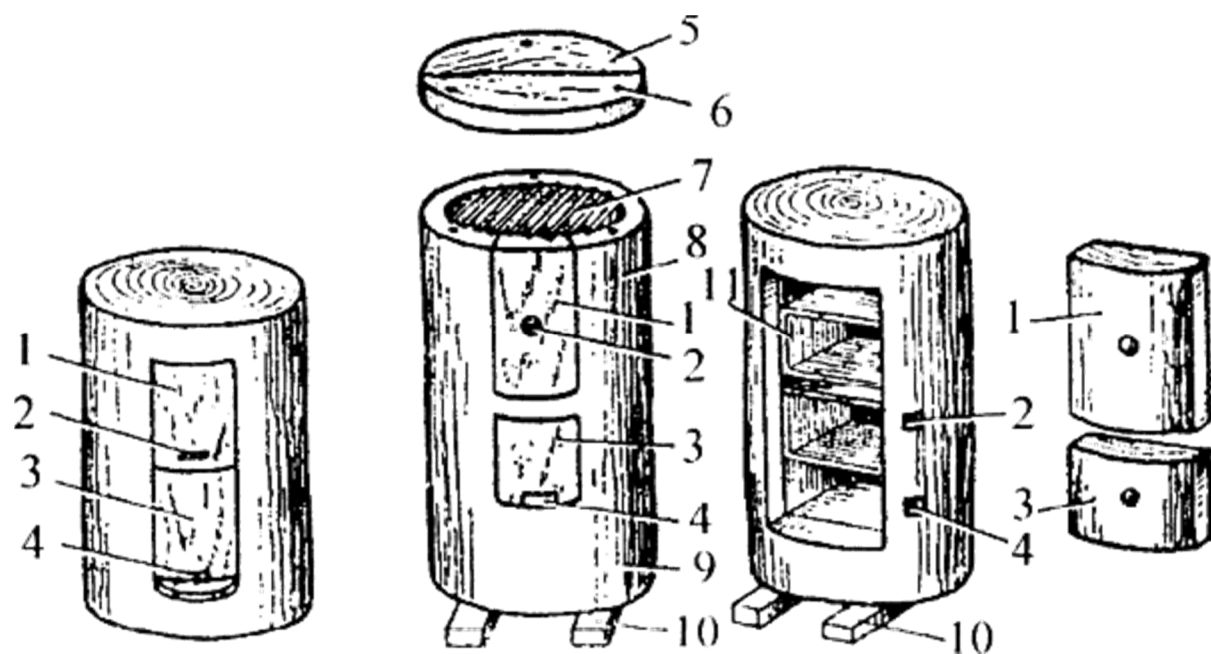


Рис. 1. Колоды: слева – типичная, в середине – улучшенная, справа – рамочная; 1 – верхняя доска; 2 – верхний леток; 3 – нижняя доска; 4 – нижний леток; 5 – крышка; 6 – гвозди, прикрепляющие крышку; 7 – линейка для наващивания сотов; 8 – голова колоды; 9 – пята колоды; 10 – брусья подставки; 11 – рамки

Соломянники и лозовики, дуплянки и сапетки

В период колодного пчеловодства в южных районах вместо тяжелых толстых колод получили распространение ульи, плетеные из соломы (ржаных жгутов) и лозы – соломьяники и лозовики. В некоторых местностях – на Кавказе, в Карпатах – пчел разводили в дуплянках (их выдалбливали в деревьях мягких пород). В отличие от колоды, дуплянки открывались снизу.

На Кавказе появились так называемые сапетки, напоминающие собой перевернутые корзины, плетеные из ивовых прутьев и обмазанные внутри и снаружи глиной.

Первые разборные ульи

Первыми разборными ульями были линеечные (авторы украинец Вальватъев и словенец из Германии Держон), в которых пчелы прикрепляли соты сверху к линейкам, выполнявшим роль как бы верхнего бруска современной рамки.

Улей осматривали, предварительно отделив ножом сот от боковых стенок. Однако особых новшеств в линеечном улье не было, и его вскоре заменил рамочный.

Этот улей не получил распространения, но гениальный принцип Прокоповича – подвижность заключенного в рамку сота – стал отправным пунктом для всех последующих усовершенствований рамочного улья.

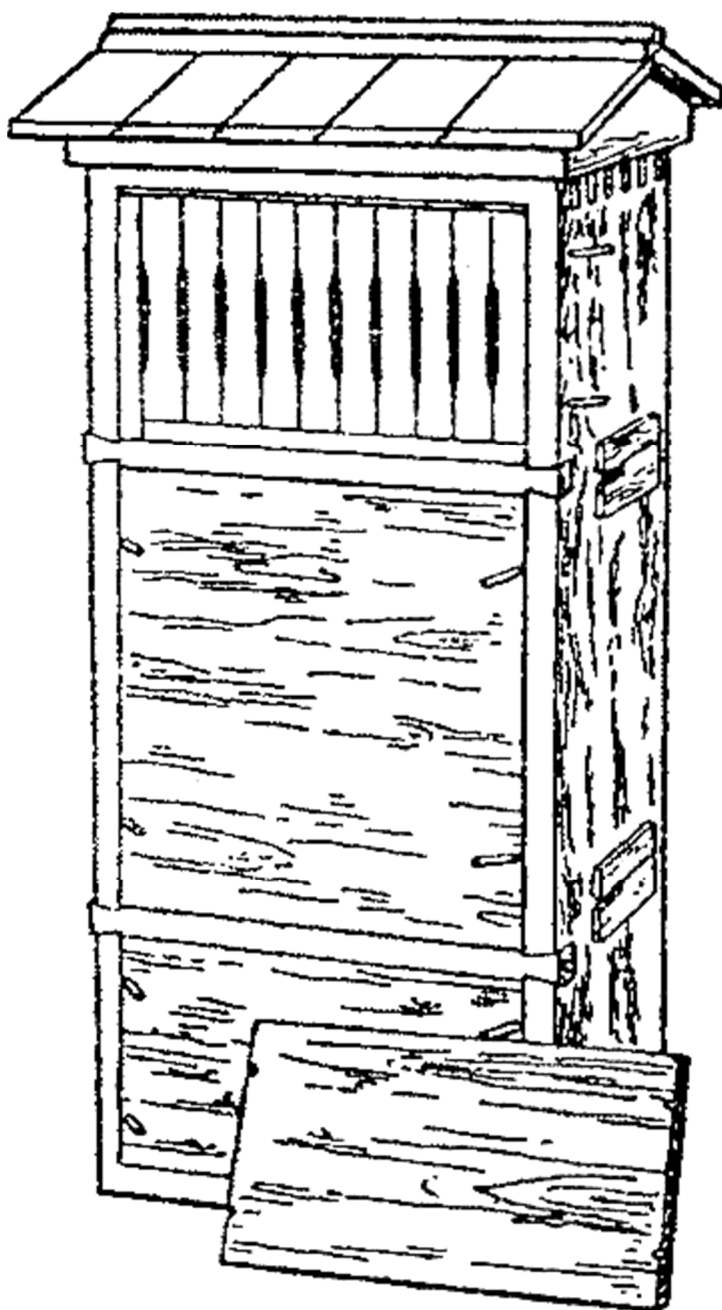


Рис. 2. Первый рамочный улей, изобретенный П.И. Прокоповичем

Состав пчелиной семьи



Особи пчелиной семьи

Пчелы – насекомые общественные, т. е. живут сообществом (семьей), и в одиночку ни одна особь жить не может. Пчелиная семья состоит из одной плодной *матки* (самки), нескольких десятков тысяч (от 15–20 до 25–30 и 60–80 тысяч в разное время года) рабочих пчел (тоже самок, но с недоразвитыми половыми органами) и нескольких сотен (иногда 1–2 тысяч) *трутней* (пчелиных самцов), живущих только в летний период. Отличить трутней (самцов) от *рабочих пчел* и маток легко по внешнему виду.

Каждая особь пчелиной семьи выполняет определенную функцию, направленную на сохранение и продление жизни всей семьи. Матка несет функции исключительно по воспроизводству потомства – она способна только к откладке яиц, забота о воспитании потомства и о жилище ей несвойственна. Не выполняют никаких работ в семье и трутни. Они находят приют и корм в любой молодой семье, где имеются молодые матки, которым нужно спариваться с трутнем. Жизнь матки и трутня невозможна без рабочих пчел, которые

собирают корм, выращивают личинок, поддерживают в чистоте свое жилище и т. д. Благодаря единству особей пчелиная семья может поддерживать оптимальную температуру в своем гнезде, собирать много меда и цветочной пыльцы, защищаться от врагов, размножаться. Все пчелы связаны между собой процессом переработки пищи – они постоянно передают корм друг другу, в результате чего в их медовых зобиках содержится корм одного и того же состава.



Рис. 3. Особи пчелиной семьи (слева направо): пчелиная матка, рабочая пчела, трутень

В период активной деятельности в гнезде семьи обычно находятся тысячи яиц, отложенных маткой, тысячи развивающихся из них личинок и куколок, а также некоторое количество кормовых запасов – меда и перги (пыльцы, переработанной пчелами). Хороший доход дают только сильные семьи, имеющие много рабочих пчел и расплода.

Динамика развития пчелиной семьи

На протяжении сезона динамика развития пчелиной семьи не остается постоянной. Наименьшее количество пчел бывает примерно через неделю после выставки ульев из зимовника, когда самые старые из перезимовавших пчел отмирают, а молодые еще не успевают появиться. В это время в семье может быть 10–30 тысяч особей.

По мере вывода молодых пчел семья увеличивается, в середине лета она достигает самого большого размера, осенью снова уменьшается. Рост численности пчел-работниц заметно активизируется с середины мая и снижается в начале июля. Максимум яйценоскости матки приходится на половину июня, после чего количество откладываемых ею яиц в течение суток заметно снижается. При нормальных условиях развития пчелиные семьи достигают наибольшей своей массы (по числу пчел-работниц) к середине или к концу июля. В это время

нормальная пчелиная семья может насчитывать от 10 до 100 тысяч (и более) рабочих пчел, несколько сотен трутней и одну матку. Осенью число рабочих пчел сокращается до 20–30 тысяч, а трутней из ульев изгоняют.



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

Наличие кормовых запасов в гнезде (мед и перга) позволяет пчелам сравнительно легко переносить перерывы во взятке и длительную зимовку. Большинство пчел, родившихся в конце лета и осенью, перезимовывают до следующей весны.

Матка

Матка — это хорошо развитая самка, самая крупная особь пчелиной семьи. Длина ее в зависимости от породы и сезона колеблется от 20 до 25 мм, а живая масса – от 200 до 300 мг (неплодные матки обычно весят не больше 200–220 мг, а хорошая плодная матка в разгар кладки яиц – 300 мг и более). По размерам и весу она превосходит всех особей пчелиной семьи. Тело ее стройное, брюшко выдается за вершины крыльев, отчего они кажутся меньше, чем у рабочих пчел.

Как правило, чем крупнее матка, тем лучше развиты ее яичники и тем больше ее плодовитость.

В нормальной семье бывает только одна плодная матка. Единственная ее функция – откладывание яиц, из которых развиваются члены пчелиной семьи. Воспитанием потомства матка не занимается. От плодовитости и наследственных свойств, передаваемых потомству через отложенные оплодотворенные яйца, в значительной степени зависят характер развития и продуктивность семьи.

Вот почему обеспечение семей молодыми высокопродуктивными матками имеет решающее значение для увеличения медосборов.



На воле матка бывает лишь два-три раза за всю свою жизнь: молодой во время брачного вылета и постаревшей вместе с роем, а всю остальную жизнь проводит в улье. Даже сидя на медовых сотах, в одиночестве, без рабочих пчел, матка может погибнуть. У нее атрофированы железы, выделяющие воск, молочка она тоже произвести не может. Для нее главное – продолжение рода.

Откладывать яйца матка начинает в конце февраля–начале марта и заканчивает осенью, с началом холодов. Без матки пчелиная семья

существовать не может. В естественных условиях пчелы сами выращивают матку в особых ячейках-маточниках.

Трутни

Пчелиная семья как биологическая единица производительна лишь в том случае, если в состоянии создавать трутневые ячейки и выращивать трутней.

Трутни — это особи мужского пола. Они являются сезонными членами пчелиной семьи (появляются с конца весны в больших, специально для них отстроенных ячейках) и предназначены для спаривания и осеменения матки. Время их появления в значительной степени зависит от погоды, взятка, силы семьи и возраста матки. Никаких работ в улье они не выполняют. Пчелы кормят трутней и проявляют о них заботу до конца медосбора.

На содержание одного трутня пчелы тратят меда столько, сколько требуется на выращивание пяти-шести рабочих пчел. Свойство пчелиной семьи выращивать большое количество трутней даже при таких затратах не случайно — это инстинкт выживания, гарантия быстрой встречи матки с трутнями и надежности спаривания.

Как только заканчивается период спаривания, пчелы начинают ограничивать их медовый паек, а затем самцы и вовсе безжалостно изгоняются из семьи и погибают. Одновременно с изгнанием трутней пчелы выкидывают из ячеек и трутневый расплод.

Чтобы сэкономить кормовые запасы в безвзяточный и зимний периоды, нормальные семьи идут на зимовку и зимуют без трутней.

Рабочие пчелы

Рабочие пчелы — женские особи пчелиной семьи с недоразвитыми половыми органами (в случае утери матки заменить ее они не могут). Длина тела такой пчелы составляет приблизительно 12–14 мм, живая масса особей различных пород от 90 до 115 мг (вес пчелы сильно колеблется в зависимости от породы, а также от нагрузки медового зобика и содержимого задней кишки).

У пчел-сборщиц во время обильного взятка масса нектара, переносимого в зобике в улей, обычно достигает 35–40 м г. У роевых пчел нагрузка зобика достигает 50–60 м г, т. е. более половины их общей массы. Каловая нагрузка задней кишки к концу зимовки у среднерусских пчел доходит до 45–50 м г.

Наиболее распространенные породы медоносных пчел



Среди рода настоящих пчел (*Apis*) особое место для использования в интересах человека занимает вид медоносных пчел (*Apis mellifera*). По разным полезным приметам люди веками постепенно отбирали тех пчел, которые наиболее отвечали местным условиям – продуктивно трудились по сбору нектара на имеющихся медоносах, хорошо переносили погодные условия и др.

Различных пород много, однако наиболее распространенные из них – среднерусская (европейская темная лесная пчела) – *Apis mellifera mellifera*, серая горная кавказская – *Apis m. caucasica*, желтая кавказская – *Apis m. remipies*, карпатская – *Apis m. carpatica*, украинская степная – *Apis m. aservorum*, а также желтая итальянская – *Apis m. ligustica* и крайнская – *Apis m. cornica*.

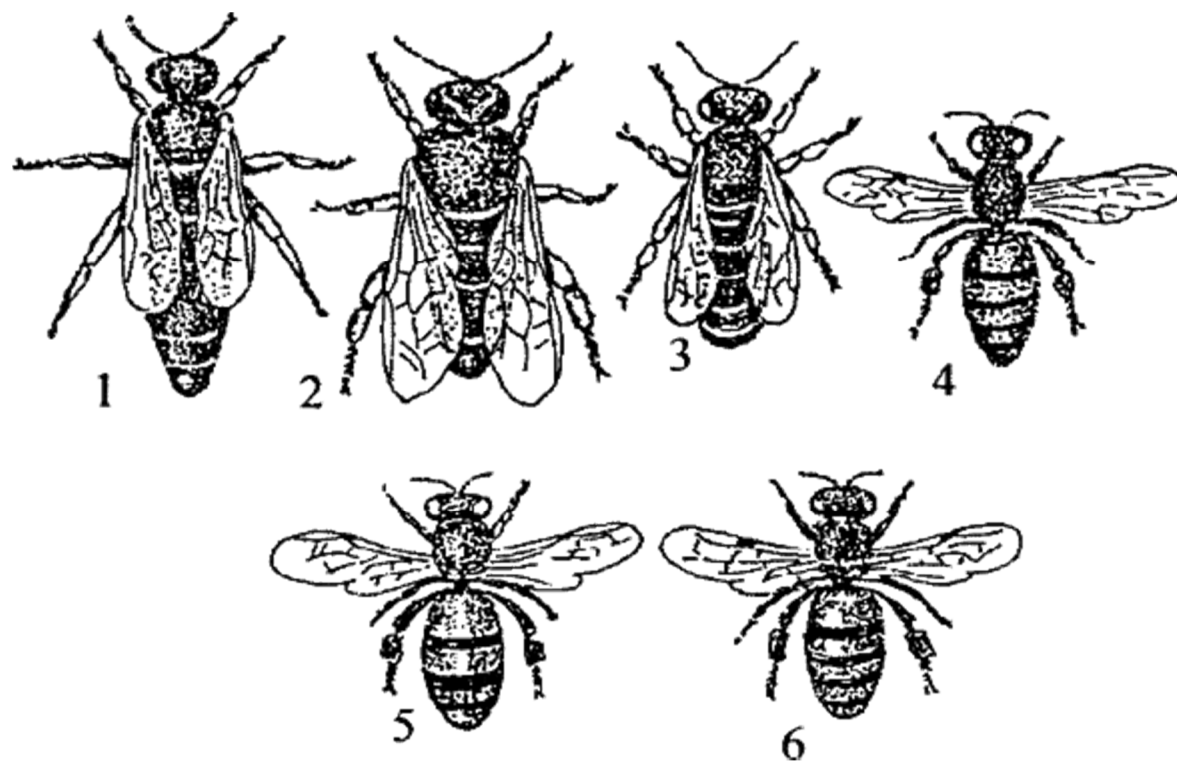


Рис. 4. Некоторые породы пчел: 1, 2, 3 – матка, трутень и рабочая пчела среднерусской породы; 4 – серая кавказская пчела; 5 – желтая кавказская пчела; 6 – итальянская пчела

Среднерусская пчела

В недалеком прошлом всю центральную и северную часть Европы занимала темная лесная пчела, которая на европейской части России получила название среднерусской. Ныне она населяет всю северную и центральную зону России, Белоруссию, Украину, прибалтийские и некоторые другие регионы.

Особи крупные, окраска темно-серая, без желтизны, имеют короткий хоботок – 5,9–6,4 мм. Масса плодной матки в среднем 200–210 мг. В благоприятных условиях откладывает 2000 яиц в сутки и более.

Среднерусские пчелы хорошо приспособлены к суровым климатическим условиям, характеризуются высокой зимостойкостью,

превосходят другие породы по стойкости к нозематозу, падевому токсикозу, европейскому гнильцу.

Принесенный нектар складывают сначала в верхнем корпусе (магазине), а затем уже в расплодном. Во время медосбора пчелы способны отстраивать много сотов. При слабом поступлении нектара в улей значительная часть корма расходуется на развитие семьи, поэтому по выходу товарной продукции они отстают от других пород. Менее бдительны, чем пчелы других пород. Стремление к воровству выражено весьма слабо. Обладают большой и устойчивой склонностью к роению. Злобивы, раздражительны. На Полесье распространена полесская популяция среднерусской породы пчел.

Серая горная кавказская пчела

Распространена в предгорных и горных районах Закавказья (Грузия, некоторые районы Армении и Азербайджана) и в ряде регионов европейской части. Приспособлена к резким изменениям температуры, короткой зиме и сбору корма на бедных медоносных угодьях. Имеет много популяций. Наибольшей известностью пользуется грузинская серая горная пчела. На Северном Кавказе эти пчелы вытеснили желтых кубанских пчел, но в последние десятилетия заметно уступили карпатским пчелам.

Пчела хорошо опушенная, окраска серебристо-серая, брюшко темное без желтых полос. Длина хоботка 6,9–7,2 мм – самая большая из всех пород пчел. Размер тела также больше, чем у пчел всех других пород. Масса плодной матки – около 200 мг. Отличается ранним вылетом на медосбор и поздним прилетом в улей, может работать при сравнительно низких температурах (с +8 °C), как ни одна из других пород. Лучше, чем среднерусская пчела, использует полифлерные медоносы, благодаря длинному хоботку опыляет красный клевер.

Складывают мед сначала в расплодную часть гнезда, а затем в магазинную – этим они разительно отличаются от других пород пчел. Мед в сотах запечатывают плотно прилегаемыми к нему восковыми крышечками, поэтому медовые соты темные или, как принято говорить, имеют «мокрую» печатку. Средний медосбор – 28–29 кг. Собирают много прополиса. При появлении в природе интенсивного нектаровыделения пчелы этой породы предельно ограничивают яйцекладку матки, чтобы мобилизовать побольше сборщиц, отвлекая их от воспитания расплода. Поэтому к осени семьи у них более ослаблены, чем у других пород.

Серые горные кавказские пчелы рекомендованы для разведения в районах, где преобладает сравнительно слабый и неустойчивый медосбор, имеются посевы клевера и разнотравье, за исключением северных, с продолжительной зимовкой.

Желтая кавказская пчела

В окраске преобладает желтизна, местами – ярко-желтая. Длина хоботка – от 6,5 до 6,9 мм. Масса плодной матки – в среднем 200 мг, плодовитость сравнительно высокая (выше, чем у среднерусской породы). Пчелы распространены в Закавказье и на Северном Кавказе, в районах с мягким и теплым климатом. Незлобивы и миролюбивы. Склонны к воровству. Мед печатают темной, «мокрой» печаткой. По продуктивности уступают многим породам. Имеют слабую зимостойкость, чувствительны к болезням (нозематозу и гнильцу). Отличаются значительной ройливостью, закладывают до 200 роевых маточников.

Карпатская пчела

Распространена в Карпатах и их предгорьях, в ряде областей России, Украины и Белоруссии. По морфологическим признакам и происхождению близка к крайнской пчеле (восточной популяции этой породы). Приспособлена к суровым условиям горных районов, характеризуется высокой зимостойкостью (приспособлена к суровым условиям зимовки с большим безоблетным периодом) и уменьшенным потреблением корма зимой.

По размерам меньше среднерусской. Окраска хитинового покрова карпатских пчел темно-серая, без желтизны, с серебристыми волосками. Длина хоботка – 6,3–7,0 мм. Масса плодной матки в среднем 205 мг. Плодовитость 1800–1900 яиц в сутки.

Пчелы отличаются высокой продуктивностью на главном взятке (в этом превосходят другие породы) и «сухой» печаткой меда, преимущественно белой, иногда смешанной. Прополисование гнезд слабое. Менее других пород склонны к роению, незлобивы и миролюбивы (почти весь сезон семьи можно осматривать без лицевой сетки и дымаря); слабо поражаются нозематозом.

Порода признана одной из лучших, рекомендована для разведения во многих зонах с разнотравно-клеверно-гречишным медосбором. За последние 20–30 лет пчелы этой породы широко используются пчеловодами России, Беларуси и других стран СНГ, их можно считать одной из наиболее распространенных пород на евроазиатском пространстве.

Украинская степная пчела

Распространена в степной и лесостепной зонах Украины. Приспособлена к умеренному климату и хорошему медосбору.

Окраска серая, иногда с желтизной на передней части брюшка. Размер тела меньше, чем у среднерусской пчелы. Длина хоботка – 6,3–6,6 мм. Масса тела пчелы около 100 мг, а плодной матки – более 200 мг. Плодовитость матки – 1900–2300 яиц в сутки, благодаря чему к летнему медосбору семьи наращивают много пчел (60–70 тысяч особей). При этом идет интенсивное расходование корма на развитие во время весеннего медосбора, поэтому в условиях бедной кормовой

базы товарного меда они дают меньше, чем серые горные кавказские пчелы. Хорошо осваивают кратковременные сильные и средние медосборы. Высокопродуктивны на медосборе с гречихи, липы, подсолнухов и других нектароносов. Сильные семьи дают мед даже в годы с неблагоприятными условиями.

Печатка меда преимущественно белая («сухая»). Во время взятка хорошо выделяют воск и строят соты. Ройливы, но в меньшей мере, чем среднерусские, и не так злобливы. В безвзяточный период пчелы могут нападать на другие семьи, но свое гнездо защищают от воровства хорошо.

Итальянская пчела

В настоящее время это самая распространенная в мире порода. Ее родина – Италия, откуда она завозилась большими партиями в США, Канаду, страны Центральной и Южной Америки, Австралию, Новую Зеландию и т. д. Хорошо приспособилась к теплему климату, мягкой зиме и продолжительному летнему медосбору.

Масса плодной матки – 210 м г, плодовитость – 2300–2500 яиц в сутки (соты засеваются с ранней весны до глубокой осени). Во время медосбора пчелы не ограничивают матку в откладывании яиц, а наоборот, стимулируют ее. На раннем медосборе отстают по выходу товарной продукции от других пород, так как на развитие тратят много корма. Сильно реагируют на изменение температуры – весенние похолодания резко сокращают их развитие. Очень чувствительны к болезням. В центральных и северных областях России весной и летом семьи итальянских пчел развиваются хорошо, но плохо зимуют и поражаются нозематозом сильнее, чем другие пчелы. Тем не менее на сахарном корме пчелы могут успешно перенести зиму.

Пчелы предприимчивы при отыскании источников медосбора и легко переключаются с худших медоносов на лучшие. Хорошо используют позднелетний взятки, наращивая к этому сроку максимальную силу. По продуктивности они уступают среднерусским и серым горным грузинским породам пчел.

Мед складывают сначала в магазинную часть гнезда, а затем в расплодную. Печатка меда разнородная, смешанная. Пчелы миролюбивы (многие пчеловоды работают с ними без лицевой сетки) и вороваты. Свое гнездо хорошо защищают от других пчел-воровок. Ройливость умеренная.

Крайнская пчела

Крайнские пчелы обитают в Крайне, Каринтии, Нориме, расположенных на склонах Альп и Балкан, в условиях суровой зимы, короткой весны и жаркого лета. Сочетают в себе признаки карпатских и серых горных кавказских пород. Они более зимостойки, чем кавказские пчелы, но значительно уступают по этому признаку среднерусским.

Хитиновый покров тела пчелы серебристо-серый (у некоторых разновидностей появляется желтизна), на заднем крае второго-третьего спинного полукольца брюшка имеется опушение с серебристым оттенком.

Пчела мельче среднерусских. Длина хоботка достигает 6,4–6,8 мм. Масса плодной матки 205 мг, плодовитость – 1400–2000 яиц в сутки. Матка откладывает яйца компактно в нижней части расплодного гнезда, что избавляет пчеловода от необходимости часто менять местами корпуса в многокорпусном улье. Хорошо развиваются весной, и поэтому эффективно используют ранние медоносы, быстро переключаясь с худшего источника медосбора на лучший. Опыляют красный клевер.

Складывают мед сначала в расплодную часть гнезда, а затем в магазинную. Печатка меда «сухая», белая (высококачественный мед). Прополиса откладывают мало, соты отстраивают чистые.

По зимостойкости и устойчивости к болезням уступают среднерусским.

Современное пасечное оборудование



Улей и основные требования к его конструкции

В природной среде медоносные пчелы самостоятельно выбирают себе жилище, используя для этой цели дупла деревьев, расщелины скал, разного рода постройки, сооружения и другие, часто самые невероятные, укрытия. При разведении пчел в домашних условиях их содержат, как правило, в разборных рамочных ульях.

Улей должен быть простым конструктивно и удобным для работы пчеловода, надежно защищать пчел от осадков и резких перепадов температуры – холода и зноя, всегда сохранять внутри гнезда необходимый микроклимат, при необходимости иметь хорошую вентиляцию и теплообмен.

Ульи должны быть сухими и теплыми, отличаться легкостью и прочностью, что особенно важно при кочевом пчеловодстве.

Толщина стенок улья согласно ГОСТу – 35–37 мм, однако, как показала практика, облегченные ульи с толщиной стенок от 20 мм ничуть не хуже обеспечивают условия жизнедеятельности пчел, а в работе пчеловода более удобны. Стенки улья можно сделать также

из пенопласта и других синтетических материалов, не обладающих канцерогенными свойствами.

В отличие от неразборного жилища, когда исключен контроль за пчелами, конструкция улья должна позволять пчеловоду производить осмотр пчелиной семьи с разбором гнезда, увеличивать без ограничений жизненно необходимый объем жилья, отбирать продукцию по мере ее накопления, сохранять и искусственно размножать пчелиные семьи.

Улей в сборе (основной и запасной корпус, магазинную надставку, рамки) всегда можно купить в спецмагазинах «Пчеловодство», но вполне можно изготовить его и своими руками. При этом только необходимо обязательное соблюдение всех размеров и углов (строго 90°!).



Существует много различных конструкции ульев. Однако непременно должны соблюдаться следующие обязательные размеры, обусловленные биологическими особенностями пчел: расстояние между боковыми планками рамок и стенкой улья – 7–10 мм, толщина рамки – 25 мм, расстояние между соседними рамками (улучки) – 12–13 мм, а между средостениями соседних сотов – 37–38 мм.

Расстояние между боковыми планками рамок и стенкой улья в 7–10 мм позволяет легко перемещать рамки с сотами в улей и из него, к тому же промежутки менее 5 мм пчелы заклеивают прополисом, а более 10 мм – застраивают сотами.

Самое рациональное расстояние между полом и нижними планками – подрамочное пространство – 9 мм, что обеспечивает проход двух пчел одна над другой. Оно не должно превышать 15 мм. Если пространство больше, пчелы застраивают его различными выступами для перехода со дна улья к нижней планке рамки.

Размер корпуса улья определяется размерами рамки, проходами и числом рамок в улье. Для начинающего пчеловода конструктивная система улья не столь принципиальна. Главное – знать основные характеристики своих ульев и в процессе расширения пасеки приобретать (или изготавливать) однотипное оборудование.

Замена улья – дорогое и трудоемкое мероприятие. Поэтому отдельные части и детали улья должны быть стандартными и легко заменяемыми. Аналогичные детали одного улья или ульев одной системы также должны быть взаимозаменяемы, что значительно облегчает работу с ними.

Срок эксплуатации улья, изготовленного из качественных материалов, обычно составляет около 15 лет.

Материалы для изготовления ульев и ульевых рамок

В нашей стране основную массу ульев изготавливают, руководствуясь действующими типовыми проектами. Ульи должны изготавливаться из хвойных пород деревьев, засушенных на корню (несмолистая сосна, ель, пихта, кедр). Пригодна также древесина мягких пород: липа, тополь, осина, ветла.

Наилучший материал для ульев – сосна, она легко обрабатывается, меньше коробится, богата смолой, более устойчива и долговечна. Древесина из деревьев твердых пород малопригодна, ульи из нее тяжелые и холодные.

Для изготовления ульев пригоден полистирол. Склеивают улей водостойкими материалами. Не допускаются клеящие синтетические материалы, выделяющие неприятные запахи.



Для изготовления ульевых рамок пчеловоды предпочитают липовую древесину (при сколачивании рамок она не раскалывается). Однако липовая древесина легко впитывает влагу, что повышает ее вес, снижает теплоизоляционные свойства, ухудшает условия жизни пчел. К тому же липовые рамки легко деформируются. Лучший материал для рамок – еловая древесина.

На практике пчеловоды используют все, что есть под руками: лишь бы только ульи и рамки были прочными и соответствовали всем необходимым размерам.

Магазинные надставки (магазины)

В ульях можно устанавливать верхние ярусы, или магазинные надставки (магазины). Магазины предназначены для увеличения объема гнезда и площади сотов во время медосбора. По конструкции они представляют собой уменьшенный наполовину по высоте гнездовый корпус. В надставках используются *магазинные рамки* или полурамки, ничем, кроме высоты, не отличающиеся от основных гнездовых рамок. Делают их из обычных рамок, укорачивая до нужного размера. К одному улью обычно используют один или два магазина.

Основной элемент улья

Основной деталью улья, определяющей его тип, является *рамка*. Сам улей как таковой является лишь оболочкой вокруг рамки. Рамки улья предназначены для отстройки в них *сотов*. Они должны иметь строго определенные размеры, соответствующие системе улья.

Рамка состоит из верхнего и нижнего брусков и боковых планок. Расстояние между боковой планкой рамки и стенкой улья должно

составлять 8 мм. Меньшее пространство затрудняет работу пчелам и пчеловоду, большее – застраивается пчелами, что создает неудобство в работе из-за склеивания воском рамок и стенок улья, необходимости удалять постройки.

Конструктивно рамки могут отличаться друг от друга и быть квадратными, узко-высокими и низкоширокими. Однако важно, чтобы внешние размеры рамок соответствовали внутренним размерам корпуса улья и в улье использовались рамки одной конструкции. Одинаковыми рамками желательно также обеспечивать всю пасеку. Размеры рамки определяются с учетом биологических особенностей пчел и удобства работы с ней.

Различают *рамки гнездовые* и *магазинные надставки* (полурамки). Каждая рамка состоит из верхнего и нижнего брусков, двух боковых планок.

Верхний брусок имеет 2 выступа (плечика) по 10 мм длиной для подвешивания рамки в улье.

Во всех типовых ульях верхний брусок и боковые планки по ширине одинаковые – 25 мм; толщина верхнего бруска 20–22 мм, боковых – 8–10 мм. Нижний брусок по длине равен просвету рамки, в сечении имеет 15 × 15 мм.

Прибивают боковые планки к нижнему и верхнему брускам. Гвозди для сколачивания рамок желательно брать длиной 27 мм и 1,5 мм в диаметре. Гвозди толще и длиннее раскалывают детали рамок.

Межрамочное пространство, называемое улочкой, должно иметь ширину 12 мм. Оно определяется пчеловодом визуально, но в последние годы рамки в основном делаются с разделителями – расширением вверху боковых планок, которые и обеспечивают нужное расстояние между рамками.

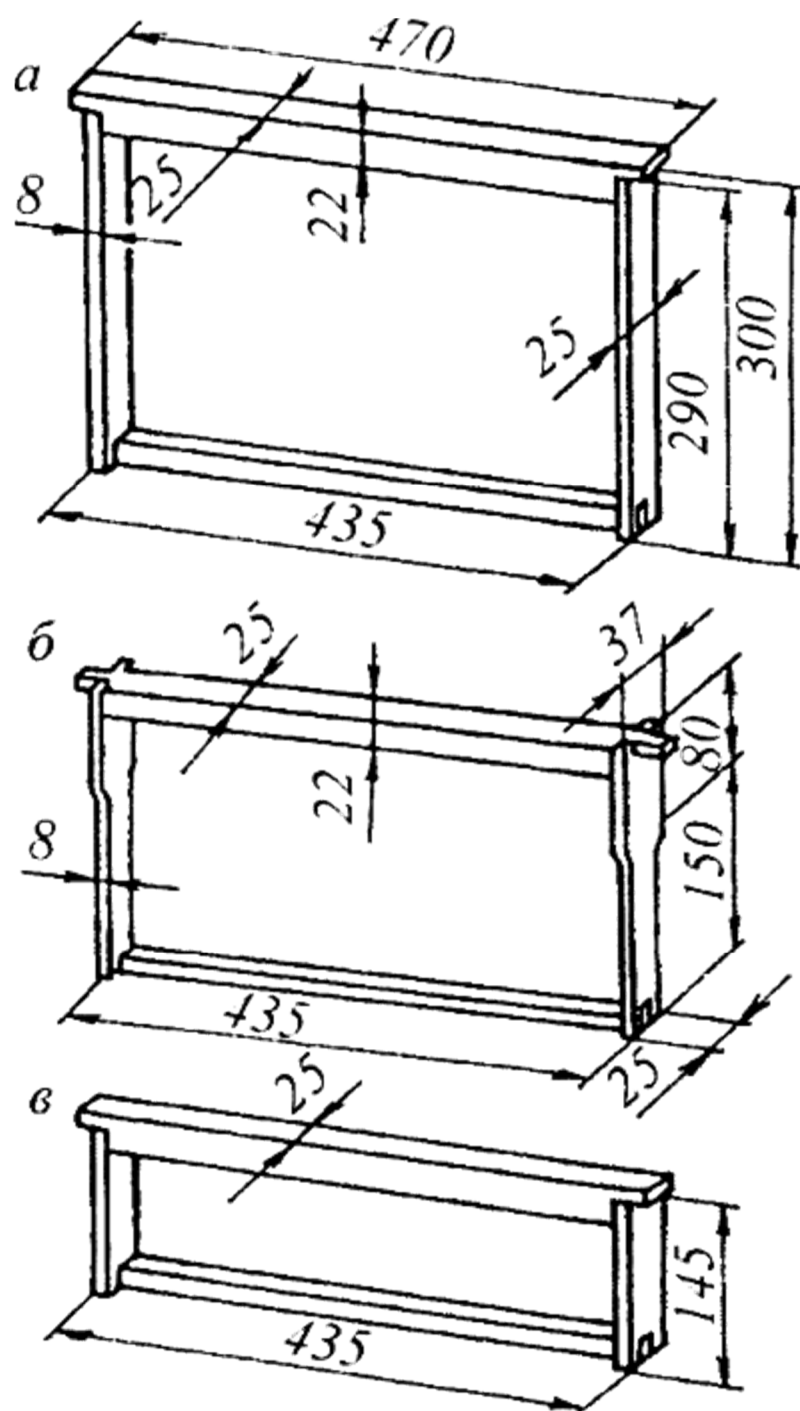


Рис. 5. Ульевые рамки: а – стандартная гнездовая; б – многокорпусного улья с постоянным разделителем; в – магазинная полурамка (надставка)

Рамки с постоянными разделителями используются в многокорпусных ульях, что упрощает подготовку семей к перевозкам. Боковые планки таких рамок в верхней трети имеют ширину 37 мм, а ниже – 25 мм.

От количества рамок, помещаемых в улей, зависит и его объем. Поэтому выражения «улей на 12 рамок стандартного размера» или «лежак на 20 рамок стандартного размера» дают полное представление и о системе улья, и о его объеме.

Размеры рамок и полезная площадь их сотов

В нашей стране приняты единые стандартные рамки: гнездовые для 12-рамочных, двухкорпусных ульев и лежаков с наружными размерами 435 × 300 мм, магазинные – 435 × 145 (или на 150) мм, для многокорпусных ульев – 435 × 230 мм.

Таблица 1

Размеры ульевых рамок, мм

Детали рамок	Рамки гнездовые и магазинные								
	435x300			435x230			435x145		
	длина	ширина	толщина	длина	ширина	толщина	длина	ширина	толщина
верхний брусок с плечиками	470	25	22	470	25	20	470	25	22
нижний брусок	415	10	10	415	20	10	415	20	10
боковые планки	290	верх 37 низ 25	10	220	верх 37 низ 25	10	135	верх 37 низ 25	10

Рамка размером 435 × 300 мм (широкая и низкая) часто называется *стандартной*, или *дадановской (рамка Дадана-Блатта)*. Эти названия применяются и к двенадцатирамочным ульям, в которых она используется. Первое наименование рамки связано с ее повсеместным распространением, особенно в конце XIX – начале XX столетия, а второе – с именами создателей рамки и ульев на ее основе.

Рамка размером 300 × 435 мм (узкая и высокая) называется *варшавской расширенной* (используется в украинских лежаках).

Таблица 2
Полезная площадь сотов различных ульевых рамок

Рамка	Размеры рамок, мм	Площадь сота с одной стороны, кв. см	Вмещается меда, кг
стандартная гнездовая	435x300	1180—1070	3,6—3,8
стандартная полурамка	435x145	490—500	1,6—1,8
многокорпусного улья	435x230	840—850	2,4—2,6
украинского лежака	300x435	1090—1180	3,6—3,9

Теплый и холодный занос рамок

На одной из стенок улья делается один или несколько летков. По отношению к ней рамки могут располагаться вдоль и поперек. Параллельное взаиморасположение летковой стенки и рамок называется *теплым заносом*, перпендикулярное – *холодным*. Какого-либо преимущества одного из них над другим не установлено, но учитывая то, что пчелы охотнее выращивают расплод ближе к летку, гнездовые рамки при расположении их на холодный занос нужно устраивать как бы в одинаковом положении относительно летка, тогда пчелы более или менее равномерно воспитывают на них потомство.

Может встретиться и косое расположение сотов, бывает и смешанный занос, т. е. когда пчелы, начав строить соты ребром к летку, через 2–3 сота переходят на холодный занос, или наоборот.

Типы ульев

По характеру размещения рамок объем улья может увеличиваться в сторону (горизонтально) и вверх (вертикально). Отсюда ульи делятся на *горизонтальные*, или *лежаки*, и *вертикальные*, или *стояки*.

Ульи-лежаки

В горизонтальных ульях объем гнезда расширяется в горизонтальном направлении (рамки ставят сбоку гнезда); гнездо и медовый магазин находятся рядом друг с другом, т. е. пчелы складывают мед в рамки, поставленные рядом с гнездом.

Горизонтальный улей имеет вид вытянутого в длину ящика со съемной или откидывающейся на петлях крышкой, плоской или двускатной. Длина его зависит от количества рамок. Поскольку ширина горизонтальных ульев всегда больше высоты, их еще называют *лежаками*.

Чтобы просчитать длину лежака, число рамок надо умножить на ширину боковой планки рамки с постоянным разделителем (37 мм) плюс толщина двух диафрагм – заставных досок (30 мм), плюс ширина трех улочек между диафрагмами и сотами (18 мм). Для лежака на 20 рамок она составляет: $37 \times 20 + 30 + 18 = 788$ (790) мм. Высота улья – 390 мм. Ее составляют: 300 мм – высота рамки плюс 20 мм – подрамочное пространство (между нижней планкой рамки и дном), плюс 10 мм – подрамочное пространство, плюс 10 мм – толщина потолка, плюс 50 мм подпотолочное пространство. Ширина улья складывается из ширины рамки (435 мм) плюс ширина пространства между боковыми планками рамок и передней и задней стенками улья (по 7,5 мм) – итого 450 мм.

Дно у лежаков обычно прибито наглухо.

В этом же улье (по его конструкции) рядом с основной семьей можно держать запасную матку или один-два отводка. С учетом этого в улье делают два летка, расположенных на передней стенке, а иногда и третий – боковой или задний.

Если главный леток находится посреди передней стенки, гнездо с расплодом локализуется в средней части улья, а мед накапливается по обе стороны от гнезда. Если леток расположен ближе к верхней или нижней стенке, то гнездо занимает прилегающую к летку часть улья, а магазин – противоположную.

Лежаки – самый традиционный и наиболее простой в эксплуатации вид ульев. В большинстве случаев лежак может обслуживать один человек, в нем обеспечивается доступ к любой части гнезда. Другие достоинства лежака – одинаковый размер рамок и легкость их установки.

Недостаток лежака и в том, что осенью, зимой и весной свободную часть улья нельзя убрать на склад.

Чтобы избежать этого неудобства, лежаки расставляют парами и осенью в один из них, перегородженный пополам наглухо, помещают семью из второго лежака, а освободившийся убирают на склад. В конце весны семьи снова высаживают в два улья.

Наибольшее распространение у нас получил горизонтальный улей на 20–24 рамки размером 435–300 мм, а на Украине – 300 × 435 мм.

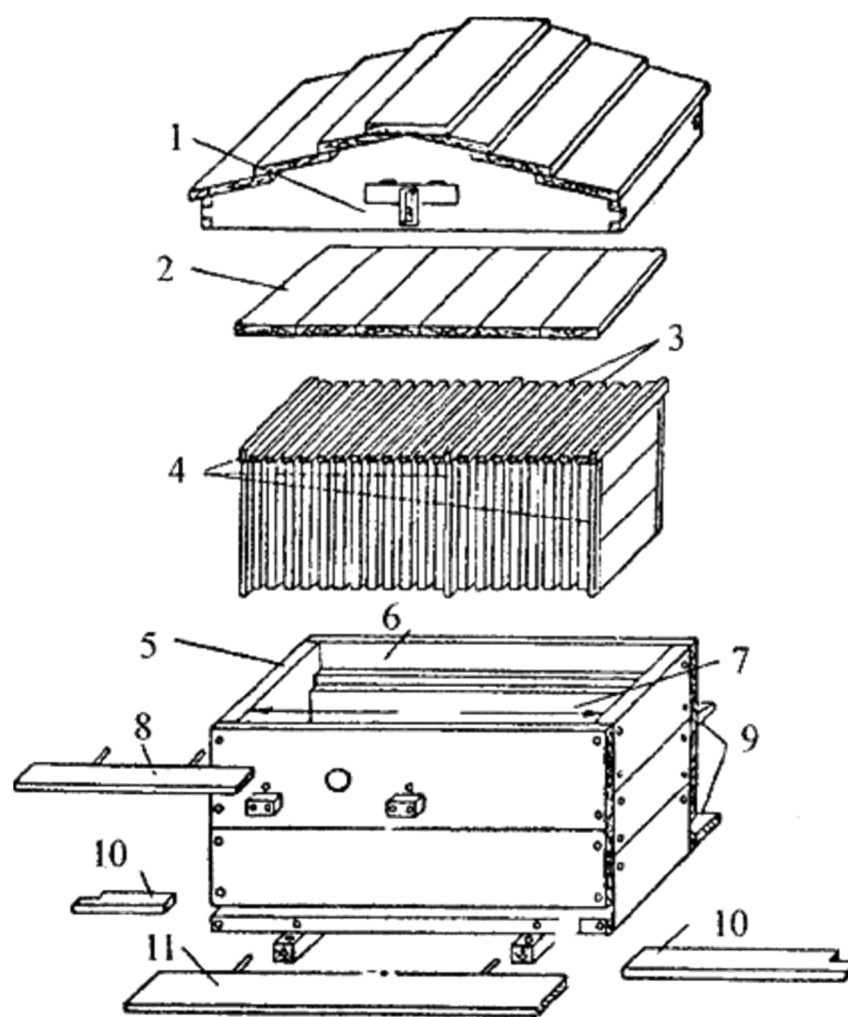


Рис. 6. Типовой улей-лежак в разобранном виде: 1 – отверстие для вентиляции; 2 – потолочные доски; 3 – гнездовые рамки; 4 – разделительные доски; 5 – корпус с неотъемным дном; 6 – фальц для потолка; 7 – фальц для рамок; 8 – прилетная доска верхнего летка; 9 – прилетная доска; 10 – летковый заградитель; 11 – прилетная доска нижнего летка

Улей-лежак в большей степени отвечает биологическим требованиям южных, в частности кавказских пчел, которые неохотно осваивают верхние корпуса для расширения и складывания кормовых запасов.

Ульи-лежаки с магазинными надставками

Ульи-лежаки с надставками иногда условно называют *комбинированными*. Они сочетают в себе как черты лежака, так и черты стояка. По мере усиления семей весной гнезда увеличивают в горизонтальном направлении, пока не заполнят весь улей. Далее увеличение объема происходит за счет надставок улья дополнительными корпусами, частично или полностью заполненными низкими рамками, часто с углубленными ячейками. В этих корпусах над расплодом пчелы складывают запасы меда (однако какая-то его часть откладывается и в боковых сотах).



Используются ульи с надставками с целью отделения сотов с медом от сотов с расплодом. С одной стороны, это облегчает отбор меда, с другой – обеспечивает высокое качество товарного меда.

Рамки размером 435 × 300 мм или 300 × 435 мм – самые большие среди всех используемых в мире. Использование 12–16 рамок такого размера и надставки позволяет получить гнездо и магазин, дающие возможность пчелиным семьям стать значительно сильнее и резко увеличить запасы меда.

Использование надставки несколько затрудняет обслуживание улья: трудно производить осмотр под надставкой, на медогонке необходимо обрабатывать рамки из двух магазинов (бокового и верхнего), рамки используют двух размеров. Однако частичная разборность комбинированных ульев увеличивает оперативность их использования в сравнении с лежаками; их легче транспортировать, легче отбирать товарный мед.

Ульи-стояки

В вертикальных ульях при необходимости объем увеличивается постановкой наверх корпусов или магазинных надставок.

Состоят стояки, как правило, из 2–3 ярусов, каждый из которых содержит небольшое количество рамок (около 10 штук).

Леток, как правило, делается на всю ширину передней стены, и его величина регулируется величиной прорези летковой вставки. Расплод в ульях-стояках располагается в нижних корпусах, а запасы меда и перги – в верхних.

Обслуживать стояки труднее, особенно начинающим пчеловодам, поскольку здесь нужен определенный навык. Однако их легко приспособить к различным медоносным условиям – и в итоге использовать каждую капельку нектара, находящегося на прилегающей территории.

Использование малой рамки, возможность разборки и наличие полунадставки дает практически неограниченную возможность компоновки гнезд и медовых магазинов. Это облегчает использование очень ранних и очень поздних, а также кратковременных, прерываемых или скудных взятков. Мед всегда отделен от расплода, его легко отобрать.

Объем улья

Как в горизонтальных, так и в вертикальных ульях важное значение имеет наличие свободного пространства (объема), гарантирующего правильное развитие пчелиной семьи и полное использование всех медосборов. Объем улья рассчитывается исходя из яйценоскости пчелиных маток, кормовых запасов и медовой продуктивности семей, которая, в свою очередь, зависит от кормовой базы. Практически он характеризуется числом используемых в нем рамок, их размером, площадью сотов, а следовательно, и количеством ячеек.



Чтобы проверить, отвечает ли улей необходимым условиям, нужно подсчитать, сколько рамок нужно для развития максимального числа расплода, размещения необходимого запаса меда и перги, обеспечения места для молодых пчел, обеспечения места для переработки нектара и складирования меда.

Откладка яиц пчелиными матками, развитие семей и их продуктивность неравнозначны для разных семей, поэтому при расчете объема улья нужно принять во внимание наивысшие показатели – с тем, чтобы при содержании пчел не сдерживать искусственно развитие и продуктивность лучших семей. Объем ульев худших семей сокращается.

Устройство и основные детали современных ульев

Комплект каждого улья обычно состоит из одного или нескольких корпусов, одной или нескольких надставок (магазинов), подкрышника, потолочных дощечек, крыши, дна (съёмного или наглухо прибитого к корпусу пола), прилётной доски, вставных досок (боковых диафрагм), внутриульевых кормушек.

В улье проделываются летковые и вентиляционные отверстия.

Дно улья является нижним ограничителем корпуса, основанием всей конструкции. В ульях горизонтального типа (лежаках) оно, как правило, наглухо соединено с корпусом, чем достигается прочность улья. В вертикальных ульях в большинстве случаев дно делается отъемным, что позволяет легко освободить его от подмора и мусора после зимовки, а в системах ульев с несколькими корпусами – менять их местами, увеличивать пространство между дном и рамками.

Дно может изготавливаться в виде отъемного щитка по размеру улья из нескольких хорошо подогнанных досок толщиной не менее 35 мм, с обвязкой высотой 90–100 мм, в которой может устраиваться *леток* и в которую вставляется выше щитка сетчатый *подрамник* (в том случае, когда осуществляется санитарная обработка пчел от клеща варроа Якобсони – варроатоза).

Заслуживает внимания изготовление обратного дна, позволяющего менять подрамочное расстояние – летом уменьшать, зимой увеличивать. Однако в стандартных современных ульях обратное дно не применяется.

Изготавливая улей своими руками, учтите, что пол в улье должен быть на 20 мм ниже нижних кромок рамок, вставленных в улей. Желательно в нем пропилить квадратное отверстие размером приблизительно 200 × 200 мм (для вентиляции) и закрыть его снизу сеткой (4 × 4 мм).

Ко дну при помощи петель обычно крепится *прилетная доска*, облегчающая посадку пчел и заход их через леток в улей. Дно улья со стороны летковой стенки может выступать на 45–50 мм, выполняя таким образом роль прилетной доски.

Корпус улья имеет вид ящика без крыши и без дна, в котором размещаются гнездовые рамки улья. Число корпусов и рамок в них определяется конструктивной системой улья. Рамки подвешиваются на плечиках, с опорой на фальцы шириной 11 мм и высотой 20 мм, выбранные с верхней части двух противоположных стенок улья.

При холодном заносе фальцы делаются на передней (летковой) и задней стенках, при теплом – на боковых.

В передней стенке корпуса устроены *летковые отверстия*, или *летки*, обеспечивающие выход и вход пчелиных особей из улья. Обычно в улье проделывают нижние и верхние летки. Внутренние стенки летка обязательно должны быть гладкими.

В ульях-лежаках с большим числом рамок (20 и более) имеется по два нижних и верхних летка, в вертикальных ульях – по одному летку внизу и вверху.

Нижние летки представляют собой щель высотой 10–12 мм и проделываются в дне или стенке корпуса улья. Нужно иметь в виду, что основание нижнего летка должно находиться в одной плоскости с полом улья. Это облегчает пчелам вынос сора из улья, вентиляцию и воздухообмен. В вертикальных ульях нижний леток занимает, как правило, всю ширину передней стенки и к нему примыкает такая же широкая прилетная доска. Длина нижних летков ульев-лежаков составляет 200–250 мм.

Верхние летки имеют значительно меньшие отверстия и располагаются над серединой нижних летков на высоте, равной примерно 2/3 высоты передней стенки. Верхние летки делаются в виде щели длиной 60–120 мм, такой же высоты, как и нижний леток,

или круглого отверстия диаметром 25–30 мм. Ульи с несколькими корпусами имеют верхние летки в каждом корпусе. Верхние летки целесообразно обеспечить *прилетными полочками*, безусловно, не мешающими при перевозке пчел.

Верхние летки не только улучшают возможности лета пчел, но и обеспечивают естественную вентиляцию улья, особенно при плотно закрытом надрамочном пространстве. Кроме того, верхние летки позволяют пчелам лучше защищать гнездо, чем нижние, в семьях с небольшим количеством пчел и при организации новых семей.

Рабочие отверстия как нижних, так и верхних летков регулируются *летковыми задвижками* различной конструкции и зависят от времени года, погодных условий, количества пчел в семье, характера медосбора и других факторов.

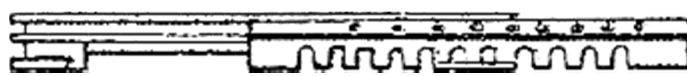


Рис. 7. Летковая задвижка

Корпус улья может быть разделен на два отделения с самостоятельными летками. *Летковые заградители* прибывают осенью к леткам, чтобы в улей через леток не проникли мыши. *Прилетная доска* может быть прикрепленной к улью или приставной. Особенно важна прилетная доска при обильном приносе пчелами нектара и пыльцы. При перевозке пчел и постановке семей на зимовку прилетная доска убирается.

Крыша (крышка) покрывает улей сверху и защищает его от атмосферных осадков и других внешних влияний. По конструкции крыша может быть плоской, одно-или двускатной с зарешеченными вентиляционными отверстиями в боковых стенках – фронтонах. Желательно, чтобы крыша была чуть наклонена назад. Состоит крыша из рамы с размерами, равными размерам корпуса (магазинной надставки или подкрышника), и с закрепленными на ней одним или несколькими щитами из досок толщиной 15 мм, выходящими за края улья на 40–50 мм. Сверху крышу обычно покрывают тонкостенной кровельной сталью или толем. Если же ульи будут стоять на чердаке или под общей крышей, то непромокаемой кровлей улей покрывать не надо и крышу не обязательно делать наклонной.

Крыша должна быть легкой и прочной, так как она многократно снимается при осмотрах пчелиных семей и несет на себе большую нагрузку при перевозке пчел.

Подкрышник делается высотой 90–100 мм по размеру внешнего периметра корпуса или магазинной надставки улья и несколько меньше их внутренних промеров. Он служит для фиксированного размещения холстика, потолочных дощечек и утеплительной

подушки. При перевозке пчелиных семей подкрышник служит местом для размещения кочевой сетки в целях вентиляции гнезда и верхней кормушки при побудительно-профилактических подкормках пчел.

Потолок состоит из отдельных или сшитых вместе деревянных дощечек и закрывает сверху соторамки, обеспечивая надрамочное пространство и сохраняя тепло в гнезде семьи. Ширина потолка должна соответствовать ширине улья, но быть на 1,5–2 мм уже. Дощечки должны быть хорошо отстроганы, но плотно подгонять их друг к другу не обязательно – обычно потолочек пчелы запрополисовывают (чем больше будет прополиса, тем лучше). При ревизии улья снимается весь потолок или отдельные его дощечки.

Вентиляционные отверстия помогают пчелам поддерживать нужный микроклимат. Они проделываются в крыше улья обычно с двух или с четырех сторон. Различия в устройстве вентиляционных отверстий значения не имеют, важно лишь то, чтобы через них осуществлялся достаточный для экстремальных условий пчелиной семьи воздухо– и влагообмен и в улей не попадали атмосферные осадки.

Вставные доски, или боковые диафрагмы, располагаются плечиками на фальцах стенок корпуса или магазинной надставки параллельно плоскости рамок и служат для ограничения объема улья в зависимости от количества пчел в семье в определенные периоды ее жизнедеятельности.



Изготавливают диафрагмы как из тонкой доски, так и из фанеры с прибитыми по краям планками, чтобы не коробились. Расстояние между диафрагмой, дном и стенками улья не должно превышать 2 мм. В целях сохранения тепла низ и боковые стороны диафрагмы часто обиваются уплотнителем.

Улей своими руками

Стенки корпуса улья делают из хорошо отстроганных и подогнанных друг к другу досок (20 мм), скрепленных деревянными или металлическими шипами (шпунтами). Можно изготовить их из двух слоев фанеры (10 мм). Главное, чтобы были соблюдены все размеры.

Для наиболее применяемого в наших условиях 12-рамочного улья размером 450 × 450 мм высота боковых стенок должна быть не менее 450 мм (можно чуть больше); их длина – 490 мм, если толщина досок, из которых составлены боковые стенки, не больше 20 мм. Отдельные дощечки с выбранными шпунтами соединяют в одну стенку деревянными или металлическими гвоздями, заостренными с обеих сторон, и шипами. В каждой дощечке надо выбрать фальц, чтобы не было щелей.

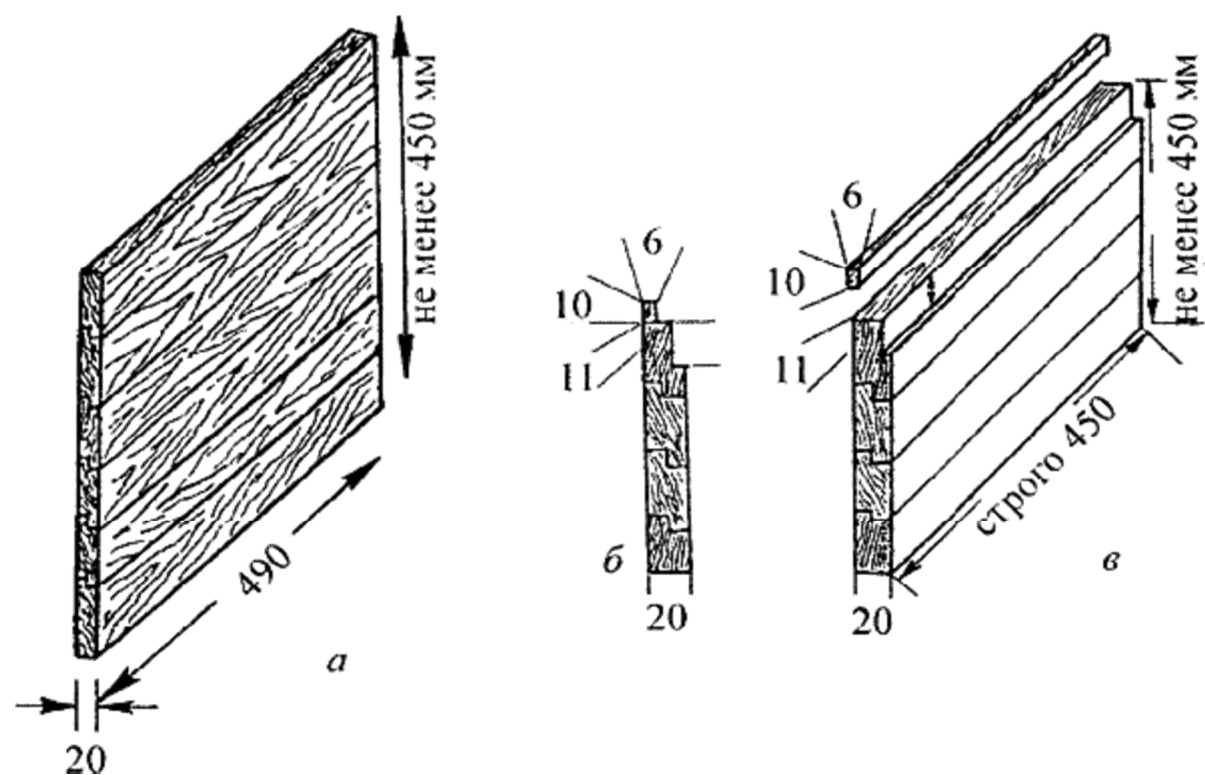


Рис. 8. Стенки улья: а – боковая (их две); б – передняя; в – задняя

Передняя и задняя стенки также одинаковые. К верхней кромке обеих с наружной стороны прибивается брусок размером $6 \times 10 \times 450$ мм. Эти два бруска и боковые стенки улья послужат рамкой для настила потолка. Фланец глубиной 17 мм будет использоваться для навешивания рамок.

Переднюю стенку улья надо сколотить с двумя боковыми так, чтобы верх боковин был вровень с верхом бруска передней стенки. Точно так же надо подогнать заднюю стенку, чтобы верх боковин был вровень с верхом бруска задней стенки. При подгонке задней стенки надо иметь в виду, что внутренний размер улья должен быть строго размером 450×450 мм. Для этого желательно предварительно на внутренних сторонах боковых стенок провести черту на расстоянии 450 мм от передней стенки.

Все углы должны быть строго 90° . Все наружные излишки боковых стенок надо отпилить. В сколоченные стенки (корпус) на фланцы передней и задней стенок надо повесить две гнездовые рамки: одну – к правой стенке, другую – к левой. На внутренних стенках улья надо четко отчертить линию нижнего края бруска рамок и соединить эти линии по периметру улья. Ниже этой линии на 20 мм так же по внутреннему периметру надо провести еще одну жирную линию – верхний уровень пола или сетки (от пола или сетки до рамок – строго 20 мм).

На сколоченном корпусе в передней стенке необходимо прорезать леток (нижняя кромка летка – вровень с жирной чертой). После этого надо вставить сетку или поставить улей на пол, навесить рамки, настелить потолок, положить утеплительную подушку и накрыть улей крышкой.

Устранение отрицательного влияния электрического поля на пчел

Чтобы устранить отрицательное влияние электрического поля на пчел, рекомендуется покрывать ульи металлическим сплавом, не содержащим железа. Лучшим материалом для этого является сплав на основе алюминия, который не окисляется и имеет высокую электропроводность. В этом случае внутрь улья не проникает ни электрическое поле земли, ни высокочастотное электромагнитное поле. Хорошая эффективность достигается даже при окраске ульев краской с добавлением алюминиевого или бронзового порошка.

Наблюдать за пчелами, не вскрывая улей

Если хотите наблюдать за работой пчел в гнезде и видеть, не вскрывая улей, застройку вощины сотами, заполнение рамок расплодом и т. д., устройте в задней стенке улья окошко размером хотя бы 400 × 400 мм, плотно застекленное «заподлицо» со стенкой чистым стеклом (желательно толщиной в 3 мм). С наружной стороны стекло надо закрыть плотным ставнем, чтобы не проникали свет и холод. Так вы сможете наблюдать за пчелами, совершенно их не тревожа.

Конструкции наиболее распространенных ульев

Улей-лежак на стандартную рамку

Наиболее известен улей-лежак на стандартную рамку. Рассчитан он на 16–20 рамок. Имеет неотъемный пол, ширина которого для образования прилетной доски на 10–12 см больше ширины корпуса. Подрамочное пространство – 20 мм. В улье устраивается 2 летка по одной его длинной стороне.

Гнездо помещается против летка и ограничивается диафрагмами (вставными досками). Его можно увеличивать в обе стороны. Крыша плоская или двускатная. Нередко она прикрепляется к корпусу на петлях. Пространство за диафрагмами и под крышей утепляется.

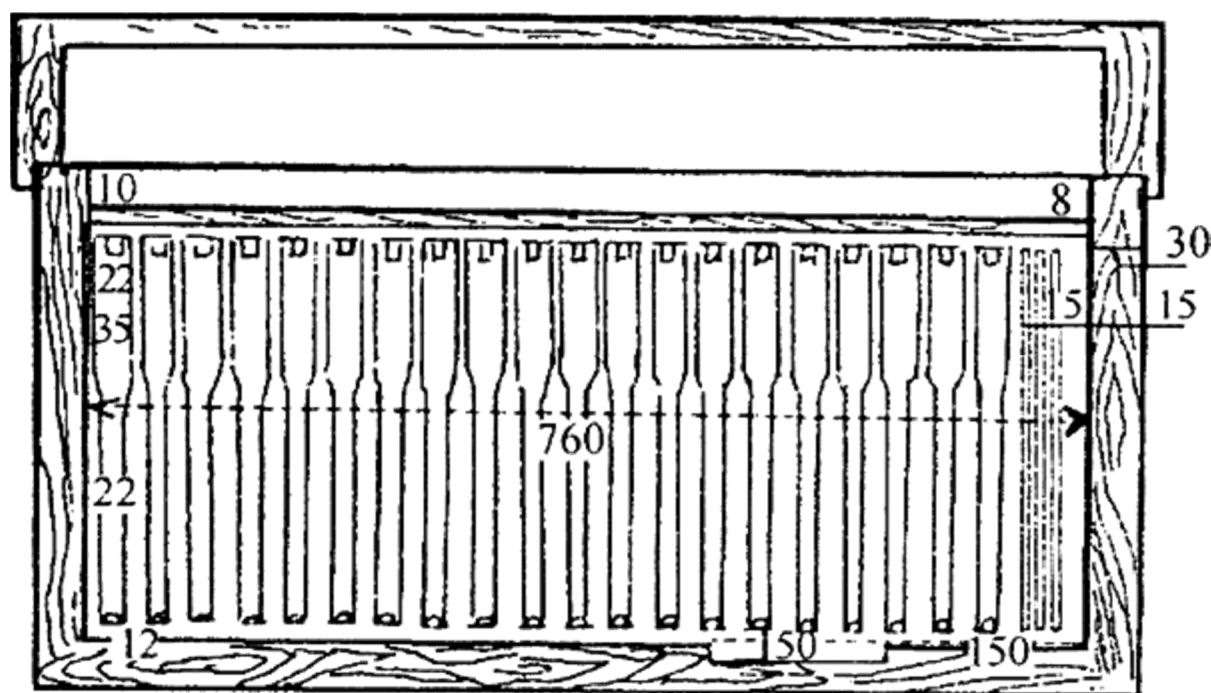


Рис. 9. Улей-лежак на 20 стандартных рамок (разрез)

Украинский улей-лежак

На Украине часто встречается улей-лежак на повернутую набок стандартную рамку (300 × 435 мм) – он носит название украинского улья. Состоит из корпуса с глухим дном и односкатной крышей, 20 рамок и одной вставной доски. Внутренние размеры корпуса – 760 × 315 × 480 мм. Передняя и задняя стенки двойные, утепленные. Наружные стенки толщиной 15 мм, а внутренние – 25 мм. На передней стенке расположены по два летка – нижних (200 × 12 мм) и верхних (100 × 12 мм), прикрывающихся задвижками. Один нижний леток размером 100 × 12 мм сделан также на боковой стенке улья. Дно толщиной 35 мм стоит на опорных брусках и наглухо крепится к корпусу. Высота передней стенки обвязки крыши 120 мм, задней – 60 мм, ее толщина 25 мм. В боковых стенках обвязки сделаны вентиляционные пропилы. Иногда такие ульи бывают и с магазинными надставками.

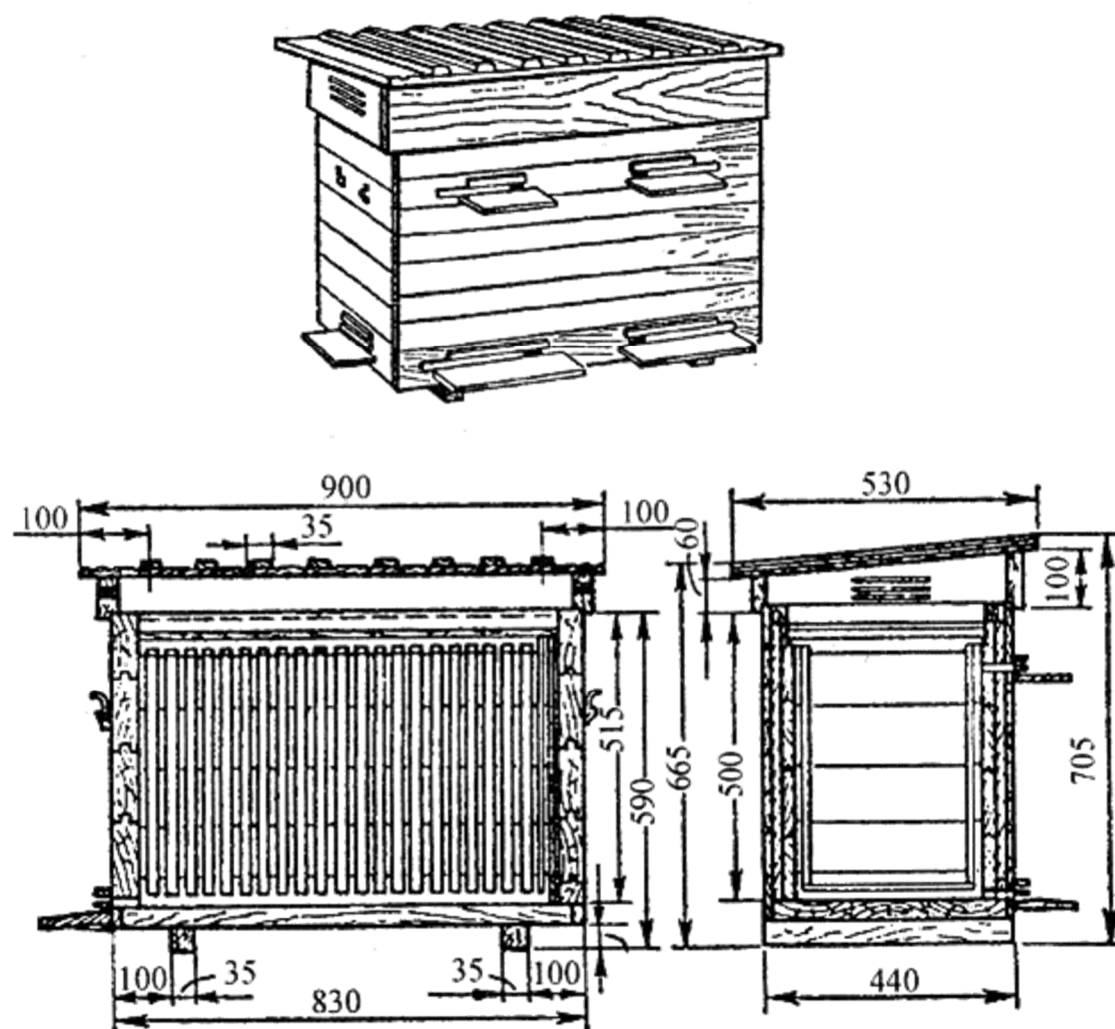


Рис. 10. Украинский улей: общий вид, продольный и поперечный разрезы

Двенадцатирамочный улей на стандартную рамку с полунадставкой

Большое распространение в нашей стране получили одностенный и двустенный двенадцатирамочные ульи на стандартную рамку с полунадставкой (улей Дадана-Блатта).

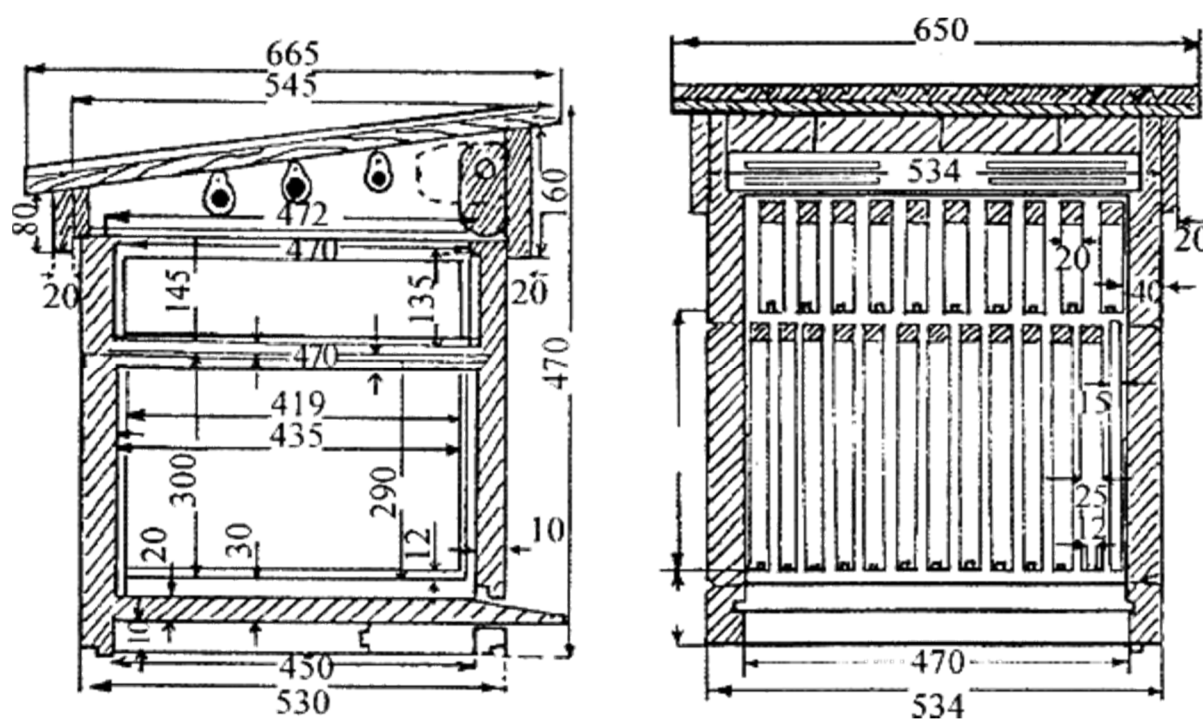


Рис. 11. Двенадцатирамочный одностенный улей на стандартную рамку с полунадставкой: продольный и поперечный разрезы

Двенадцатирамочный улей с двумя магазинными надставками

Состоит из одностенного гнездового корпуса на 12 стандартных рамок и двух магазинных надставок на 10–11 полурамок каждая, дна и крыши. По сравнению с ульями на гнездовую рамку единого размера, ульи с магазинными надставками имеют преимущество – магазинные соты используются в течение более длительного времени, чем гнездовые. Это облегчает создание на пасеке большого запаса магазинных сотов, в результате чего мед можно откачивать по окончании главного медосбора. Последнее важно при промышленной технологии производства продукции.

Двухстенные ульи

Двухстенные ульи применяются в районах Севера и Сибири с суровым климатом. Они могут вмещать 12, 14 и 16 гнездовых рамок и одну-две надставки на соответствующее количество полурамок. Стенки этих ульев (все или только переднюю и заднюю) делают двойными из 15–20-миллиметровых досок. Пространство между двойными стенками плотно набивают сухим утепляющим материалом (мох, опилки, костра, пакля).

Утепленный 14-рамочный улей с магазинными надставками

Корпус рассчитан на 14 гнездовых рамок (435 × 300) с постоянными разделителями. Передняя и задняя стенки двойные, сделаны из досок толщиной 25 и 15 мм с промежутком, равным 27,5 мм. Боковые стенки одинарные, толщиной 30 мм.

Подкрышник не отделяется от корпуса. Дно двойное, неотъемное. На передней стенке корпуса устроены летки в виде щели – верхний 100 × 10 мм и нижний 200 × 10 мм. Внутренние размеры корпуса 525 × 450 × 430 мм. Магазинные надставки две. Длина каждой 490 мм, ширина 450 мм и высота 15 мм. Толщина передней и задней стенок надставки 25 мм, а боковых – 20 мм. Крыша улья двускатная.

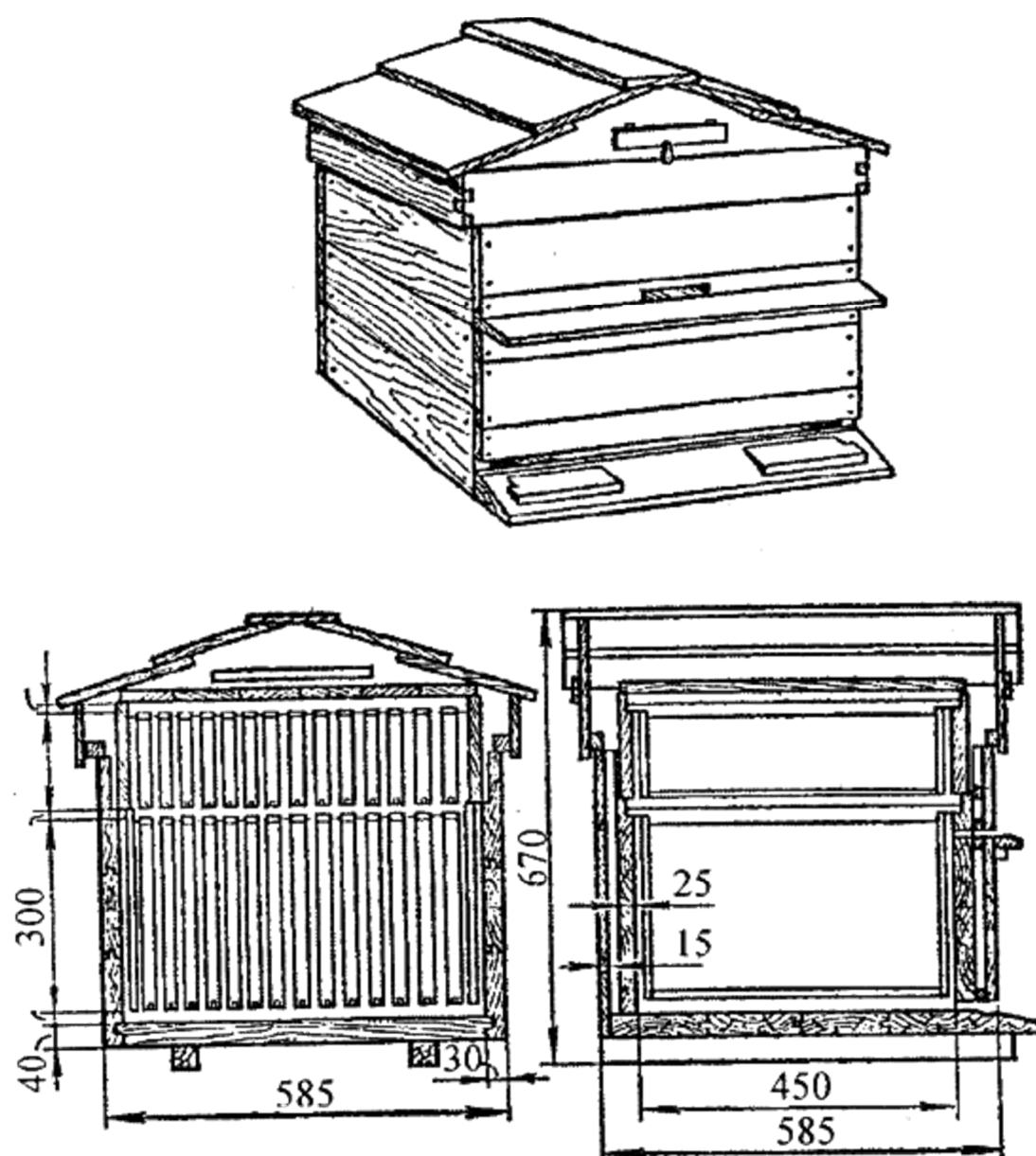


Рис. 12. Утепленный 14-рамочный улей: общий вид, продольный и поперечный разрезы

Этот тип улья пригоден для начинающих пчеловодов-любителей. Он позволяет пчеловоду наращивать к медосбору большую массу пчел, собирать товарный мед, успешно проводить зимовку как в помещении, так и на воле, под снегом.

Двухкорпусный улей

Двухкорпусный улей имеет 2 одинаковых корпуса, дно и крышку. Он вмещает 12 гнездовых рамок размером 435×300 мм и 24 полурамки размером 435×145 мм. Внутренние размеры корпуса $450 \times 450 \times 320$ мм, каждый вмещает 12 стандартных гнездовых рамок. Один корпус ставится на отъемное дно, второй помещается на него и сверху надевается крышка.

Крыша плоская, изготавливается из досок толщиной 15 мм и покрывается тонким листовым железом. В передней и задней стенках крыши сделаны вентиляционные отверстия, затянутые металлической сеткой. Внизу улья имеется вентиляционный нижний леток высотой 15 мм на всю ширину передней стенки и круглый верхний леток диаметром 25 мм.

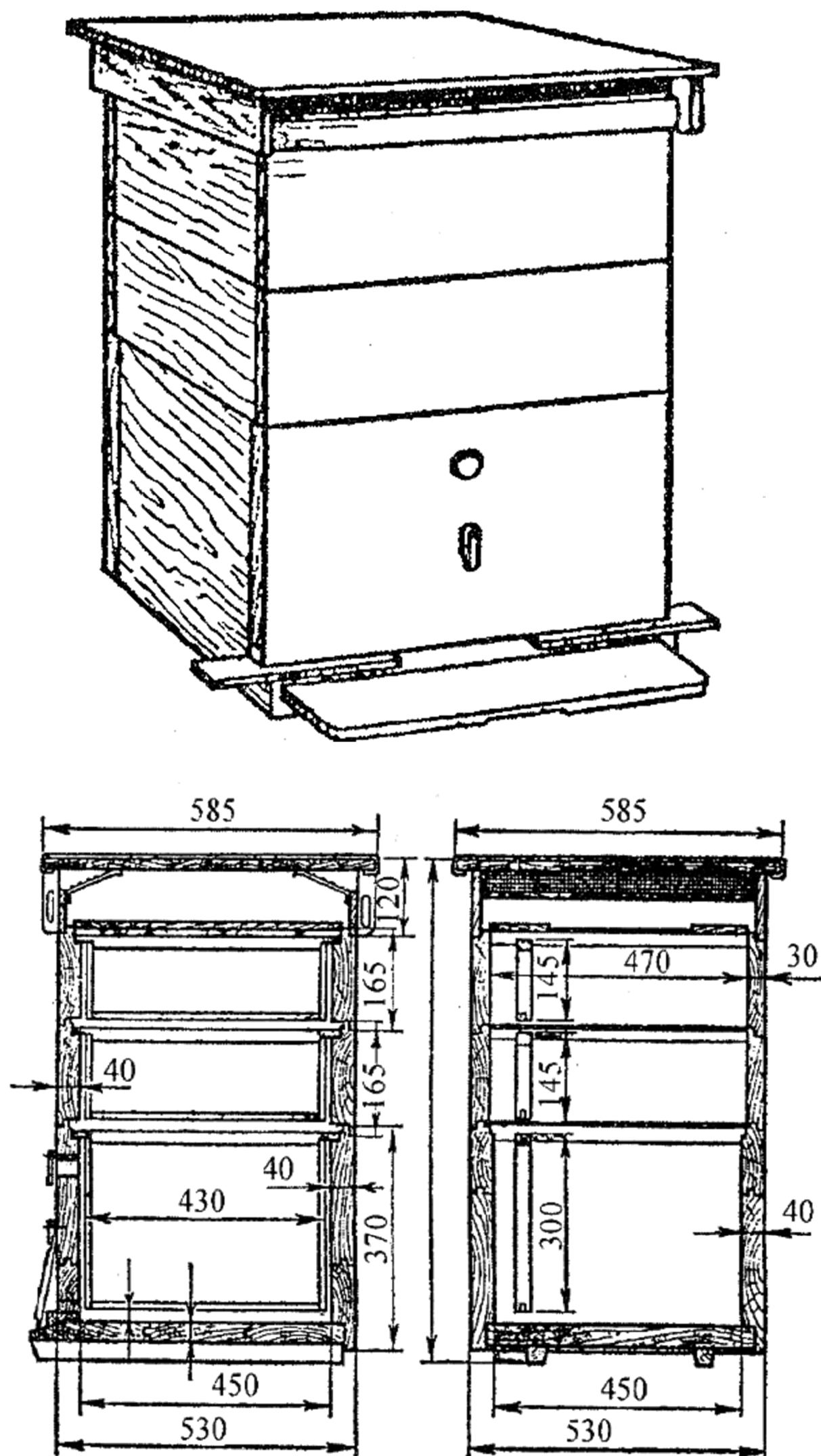


Рис. 13. Двухкорпусный улей: общий вид, боковой и продольный срезы

Дно сделано из трех досок толщиной 35 мм, собранных на брусках в виде щита. Он наглухо крепится к стенкам корпуса, охватываящим дно с трех сторон. Со стороны передней стенки дно выступает на 35 мм, образуя прилетную доску.

Магазинные надставки, по две на каждый улей, сбиты из досок толщиной 40 мм. В одной из надставок делают леток диаметром 25

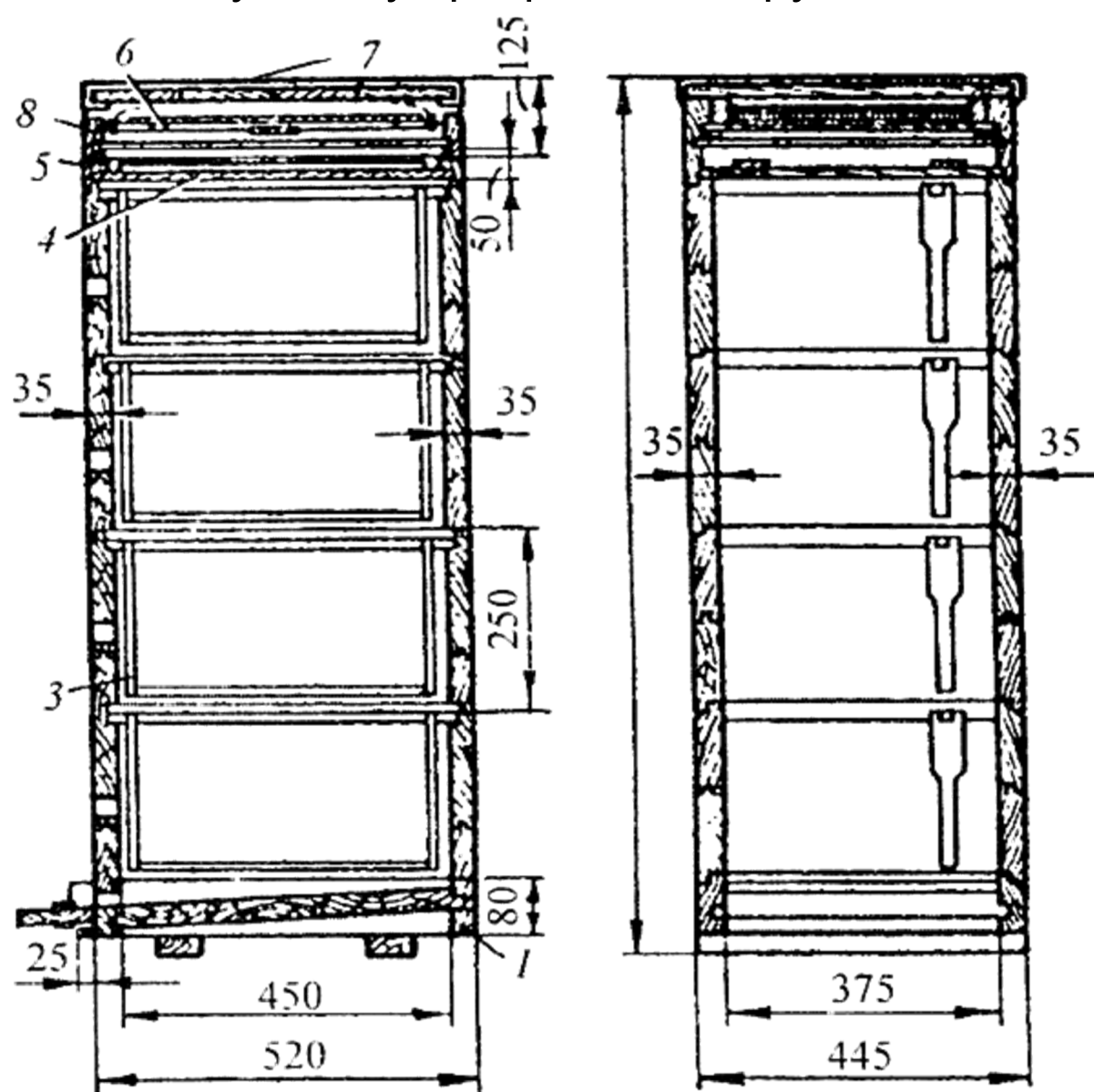
мм. Крыша плоская, состоит из обвязки и щита, изготавливаемых из досок толщиной 15 мм.

Многокорпусный улей

Многокорпусный улей состоит из двух-трех и более корпусов, каждый из которых вмещает 10 рамок размером 435 × 230 мм (дадановская укороченная рамка). В районах с обильным медосбором используют 4–5 корпусов. Кроме корпусов для производства меда применяют магазинные полунадставки на 8–9 полурамок высотой 145 мм. Внутренние размеры корпуса – ширина 375 × 450 × 340 мм.

В многокорпусных ульях используются рамки с постоянными разделителями, что упрощает подготовку семей к перевозкам. Боковые планки таких рамок в верхней трети имеют ширину 37 мм, а ниже – 25 мм.

Дно улья – отъемное с покатым щитком, который состоит из трех досок толщиной 35 мм, окантованных с четырех сторон обвязкой. Боковые бруски спереди в прилетной части дна имеют выступы. На них крепятся держатели прилетной доски. В просвет нижнего летка вставляется вкладыш сечением 20 × 20 мм с летковой прорезью длиной 100 мм. Снизу ко дну прикреплены бруски.



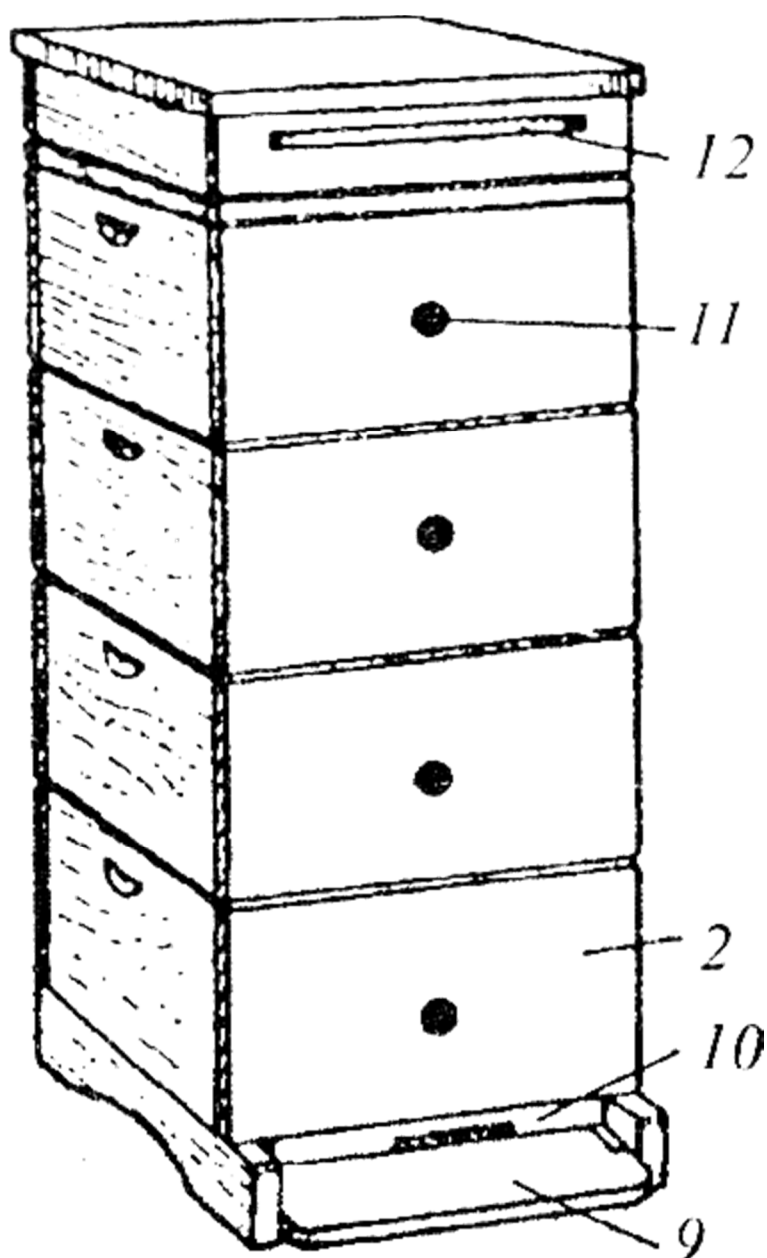


Рис. 14. Устройство многокорпусного улья отечественного производства (общий вид, продольный и поперечный разрезы): 1 – дно; 2 – корпус; 3 – рамка; 4 – потолок; 5 – подкрышник; 6 – вентиляционная рама; 7 – кровля; 8 – обвязка крыши; 9 – прилетная доска; 10 – летковый вкладыш; 11 – верхний леток; 12 – пропил для вентиляции



Если пасека перевозится с места на место, приходится специальным образом укреплять корпуса; если ульев много, встает вопрос об их безопасной транспортировке в вертикальном положении. Многокорпусный улей труднее обезопасить от воровства.

Главные работы при многокорпусном содержании пчел состоят в следующем: перестановка корпусов, перевозка на медосбор, постановка третьих или четвертых корпусов или полунaдставок перед главным медосбором, откачивание меда, подготовка пчел к зимовке, что и здесь упрощается: семьи идут в зимовку в двух корпусах, лишние рамки удалять не надо, перегруппировывать их также не надо.

Внутренние размеры корпусов ульев разных конструкций

Внутренние размеры корпусов ульев разных конструкций даны в таблице 3.

Название ульев	Внутренние размеры			Размеры летков		Размеры рамок	
	длина	ширина	высота	нижнего	верхнего	435х300, шт.	435х230, шт.
Улей-лежак на 16 рамок с надставкой	615	450	330	215х12	80х10	16	—
Улей-лежак на 20 рамок с надставкой	810	450	400	Два по 250х12	Два по 68х10	20	—
Улей 12-рамочный с 2 надставками	450	450	330	250х12	D=25, круглый	12	—
Улей двухкорпусных на 10 рамок	375	450	330	120х12	120х10	20	—
Улей многокорпусный	375	450	250	100х12	D=25	—	по 10 на 1 корпус

Утепление ульев

Для поддержания нужной температуры в ульях, особенно в холодное время пчеловодного сезона, большое значение имеет утепление. Утепляют улья сверху, с боков и снизу утеплительными соломенными матами или подушками из мешковины, набитыми мхом, паклей, ватой, соломенной резкой, сухими листьями, древесными опилками и другими материалами. Обычно из мешковины шьют наволочки по размеру улья толщиной 60–80 мм. Чтобы материал в подушке лежал ровно и не сбивался, ее лучше простегивать.

По своим физическим свойствам утепляющие материалы неодинаковы. Волокнистые утепляющие материалы (паклю, вату, костру, мох) применяют в виде подушек (верхних и боковых). В качестве верхнего утепления можно использовать деревянные рамы, изготовленные по размеру улья из планок 80 × 10 мм. Рамы обтягивают холстом или мешковиной, а в свободное пространство набивают паклю, костру, мох и т. п.

Многие пчеловоды для утепления ульев применяют маты из соломы и камыша, изготавливают их на специальных станках.

Пчеловодный инвентарь и инструменты



Перечень инвентаря для приусадебной пасеки

Для осмотра пчелиных семей

Спецкомбинезон пчеловода

Это санитарная одежда, которую изготавливают из светлой, гладкой, легкой, но прочной ткани с резинками или шнурками на рукавах. Иногда комбинезон заменяют отдельными брюками и халатами из такой же ткани. Помните, что пчелы не любят темной одежды (хотя бы нарукавники должны быть из материала белого цвета). Ворсистые ткани тоже не жалуют.

Защитная сетка для лица

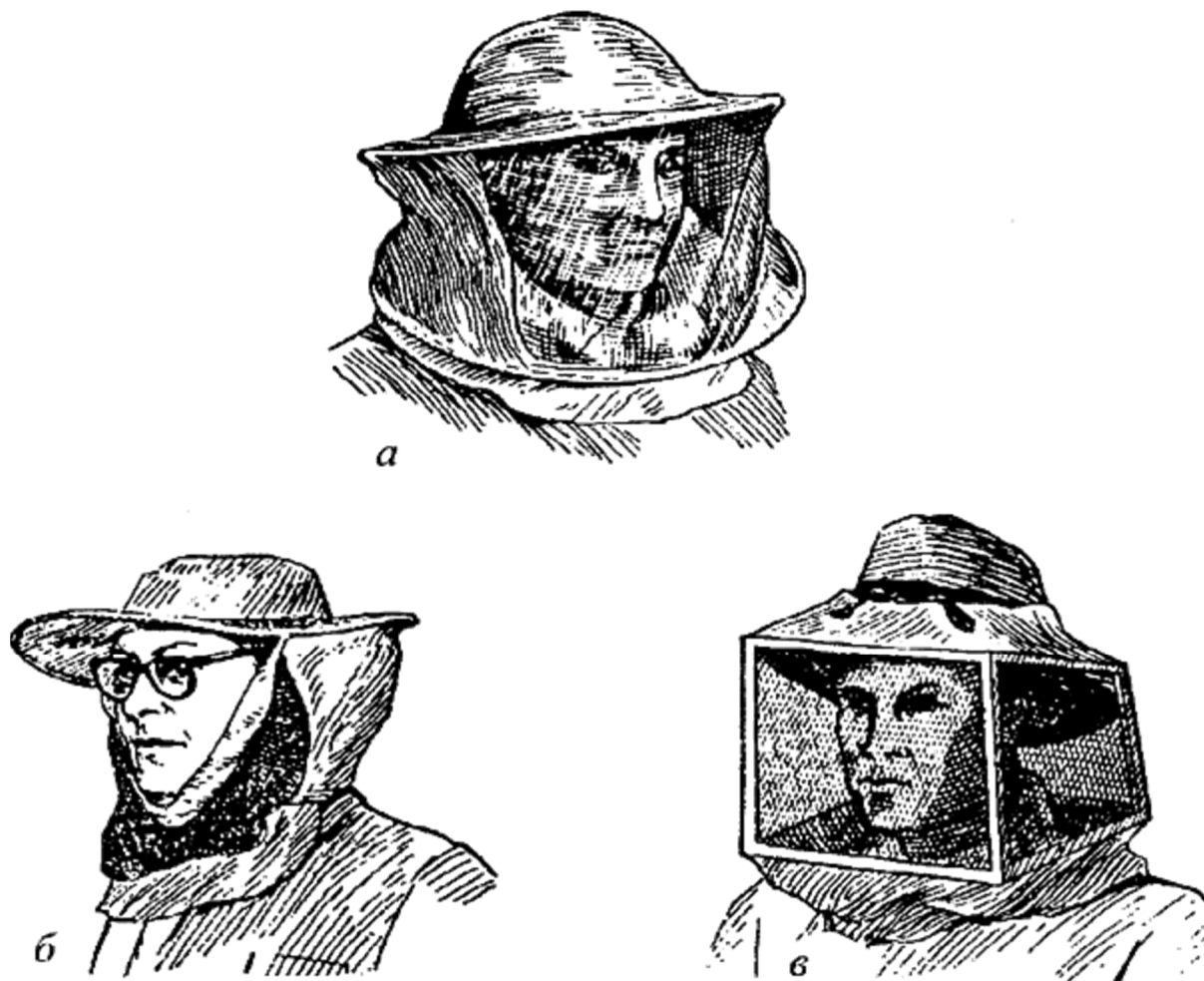


Рис. 15. Лицевая сетка: а – обычная; б – с откидной лицевой частью; в – металлическая складная

Служит для защиты головы и шеи от укуса пчелами, имеет вид шляпы с пришитой сеткой. Изготавливается она из хлопчатобумажных тканей светлых тонов. Передняя часть сетки шьется из черного тюля, обеспечивая хорошую видимость и вентиляцию. Лучший вариант –

сетка, целиком сшитая из тюля. Верх лицевой сетки делается откидывающимся.

Стамеска пасечная

С помощью стамески раздвигают приклеенные пчелами к улью рамки, разъединяют корпуса или магазинные надставки, регулируют просвет летка. Стамеска изготавливается из инструментальной стали, имеет плоское лезвие шириной 45 мм, загнутая ее часть – 35 мм.

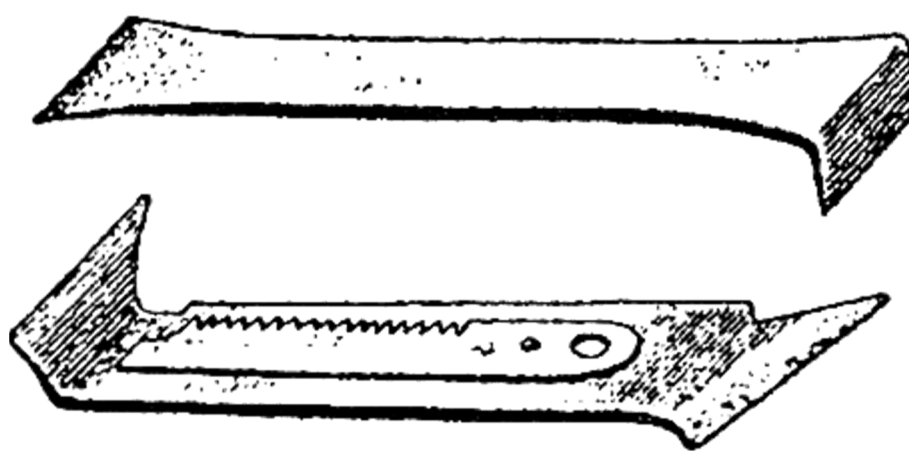


Рис. 16. Пасечная стамеска: а – обычная пчеловодческая; б – универсальная

Дымарь пасечный

Предназначен для усмирения пчел дымом во время осмотра гнезд и для окуливания семей дымом с лечебными препаратами при некоторых заболеваниях.

Под влиянием дыма пчелы набирают в зобик мед и становятся спокойнее. В двустенный корпус дымаря закладывается топливо (гнилушки из мягкого дерева – липы, осины, сухой торф, еловые шишки), которое тлеет с большим выделением дыма.

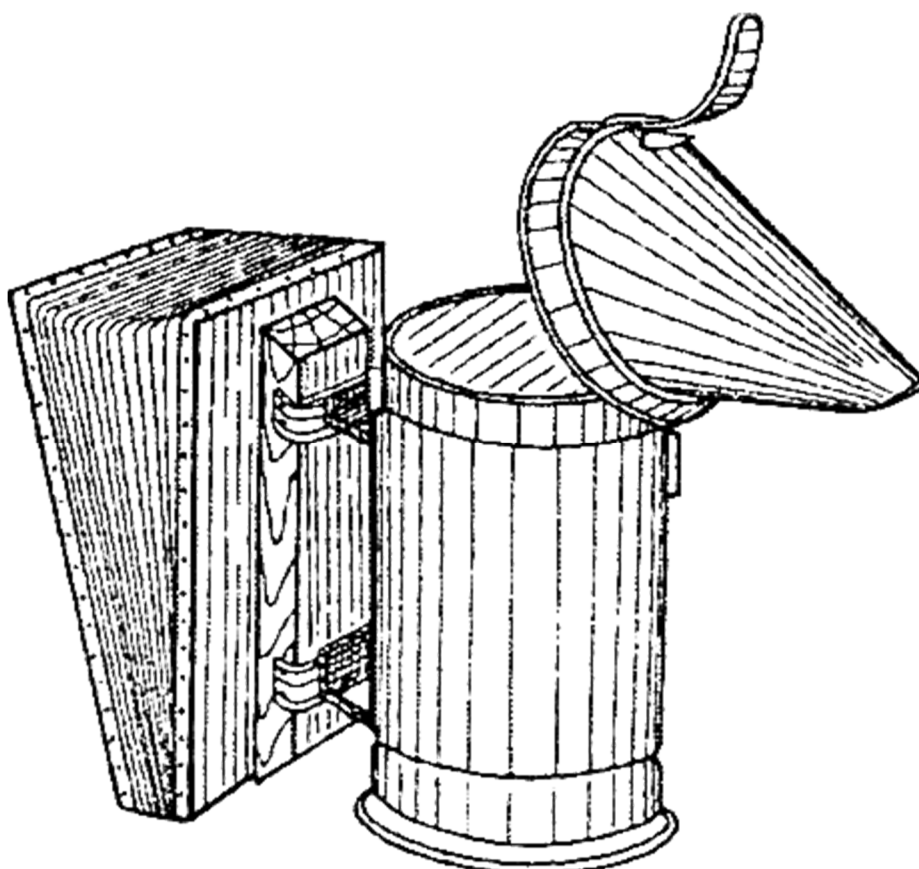


Рис. 17. Дымарь пасечный

Ящик-табурет

Ящик-табурет очень удобен при осмотре пчелиных семей. Помимо того что он облегчает физический труд, в нем очень удобно размещать необходимые материалы и инвентарь.

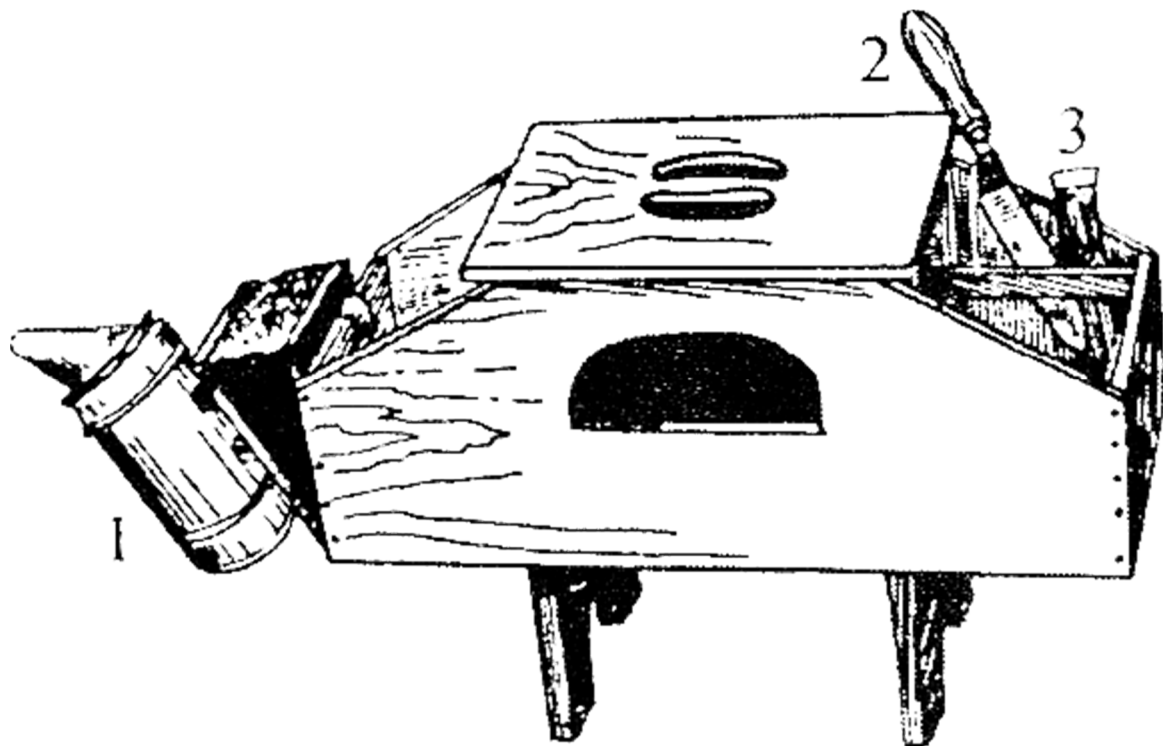


Рис. 18. Рабочий ящик-табурет пчеловода: 1 – дымарь; 2 – пасечный нож; 3 – пасечная стамеска

Для сколачивания и наващивания рамок

Шило и дырокол пасечный

Для прокалывания отверстий в боковых планках гнездовых и магазинных рамок, через которые пропускают натягиваемую в рамки проволоку, можно использовать обыкновенное шило или электропаяльник, нагревающий стержень которого надо специально заострить в виде иглы. С помощью пасечного дырокола.

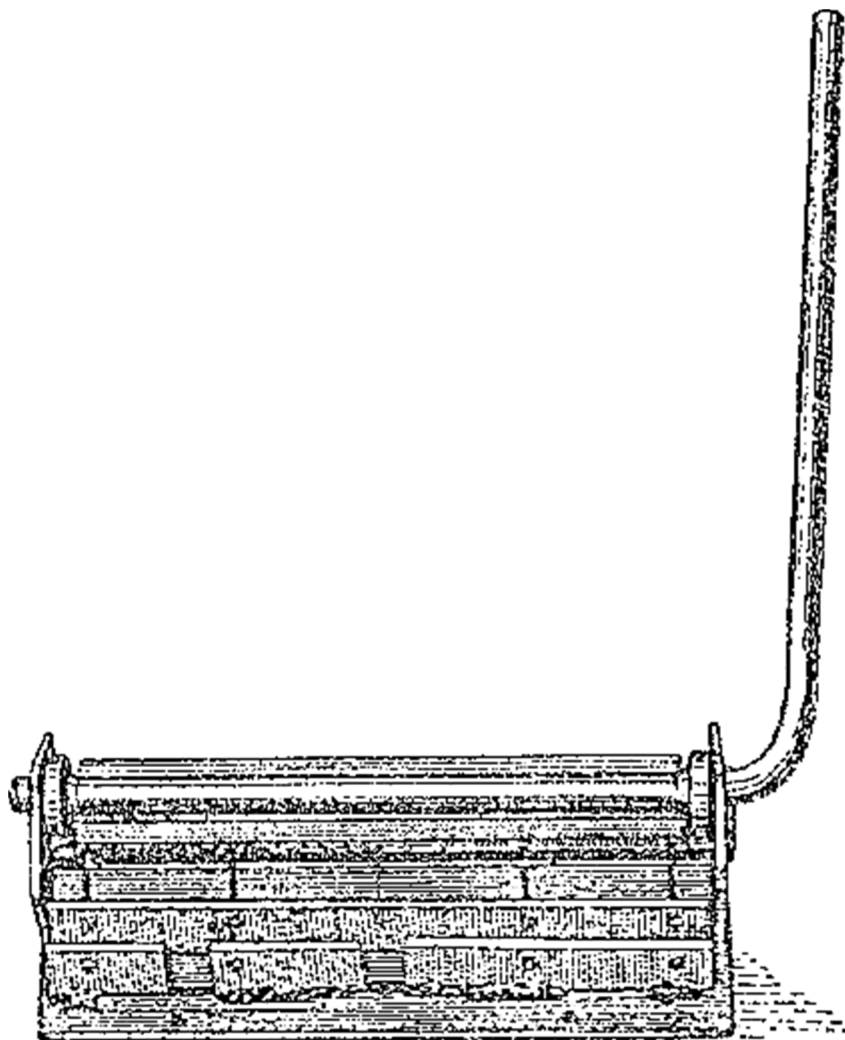


Рис. 19. Дырокол пасечный

Шаблон

Для прокалывания в боковых планках отверстий и натяжки проволоки используется шаблон из жести с 4 отверстиями. Его легко изготовить своими руками из обыкновенной жести, подогнав ее форму по форме боковой планки рамки и проделав в ней ряд отверстий.



Рис. 20. Шаблон

Шаблонов надо изготовить два – для гнездовых рамок и для магазинных полурамок.

Лекало

Для сколачивания рамок и крепления к проволоке искусственной вошины необходимо лекало. Его изготавливают из досок толщиной 18 мм (для рамок без разделителей – 12 мм) с прибитыми с нижней стороны двумя поперечными брусками, выступающими за края щитка на 25–30 мм и служащими опорой для рамок (при наващивании). Длина доски-лекала 410 мм, ширина – 260 мм.

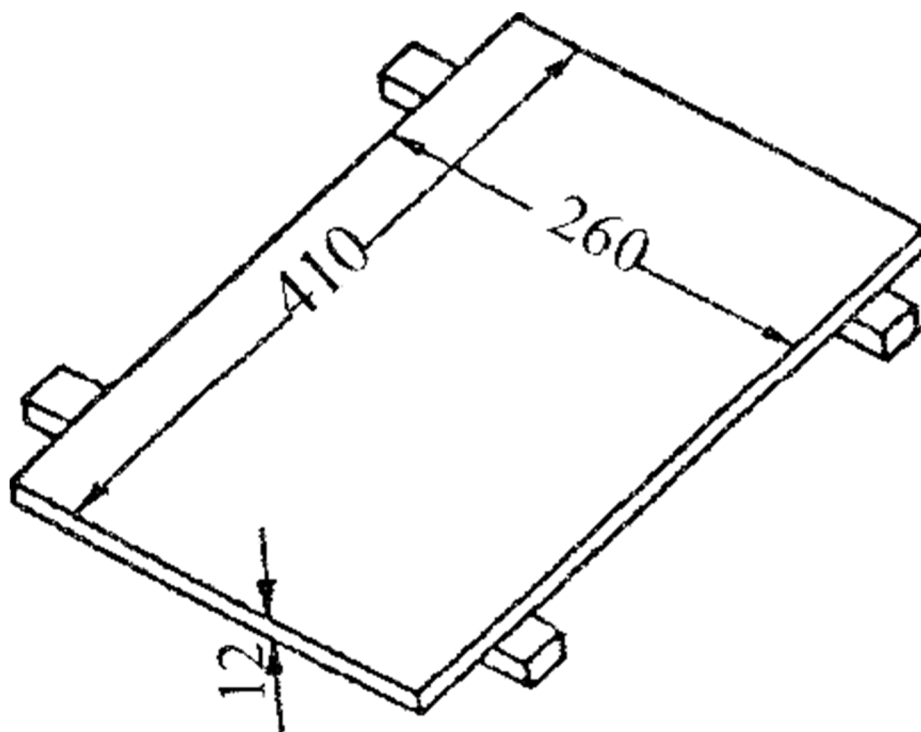


Рис. 21. Доска-лекало для наващивания рамок

Досок-лекал также нужно две – для гнездовых рамок и магазинных полурамок.

Каток со шпорой

К верхнему бруску рамки вощина прикатывается катком. Состоит он из рифленого валика диаметром 14 мм, металлического зубчатого диска диаметром 25 мм и шириной 2 мм и металлического стержня с деревянной накладкой. Длина катка 220 мм.

Для того чтобы укрепить лист искусственной вошины, в рамку предварительно закрепляют 4–5 туго натянутых проволок, к которым лист вошины прикрепляют нагретой шпорой. По ободу валика выбрана канавка, в результате чего он устойчиво прокатывается по натянутой проволоке ульевой рамки, вплавляя ее в лист искусственной вошины.

Когда лист вошины припаивают к верхнему бруску, пользуются нагретым катком.



Рис. 22. Шпора для впаивания проволоки в вошину

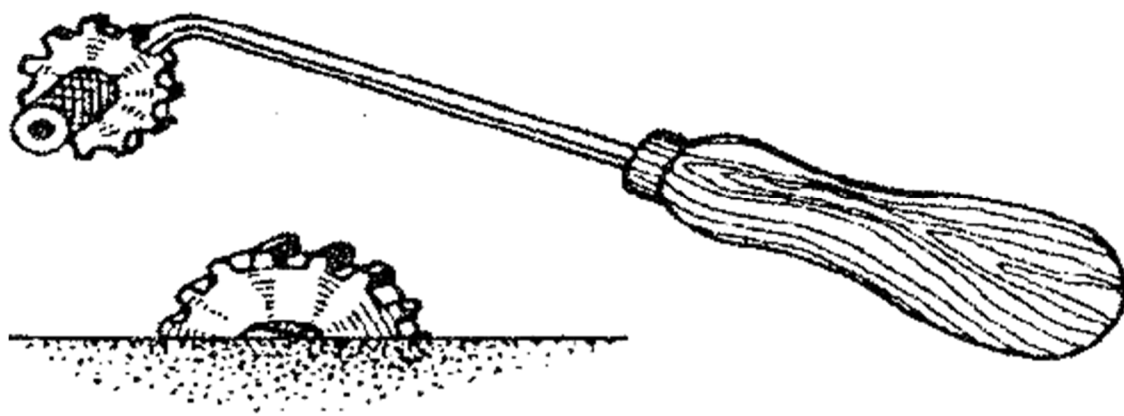


Рис. 23. Комбинированный каток со шпорой

Для фиксирования вошины используют также *электронаващиватели*. Для оснащения гнездовых рамок используется стальная светлая (луженая) проволока диаметром 0,5–0,65 мм. Продается намотанной на металлические катушки по 250 и 500 г (1 кг проволоки диаметром 0,65 мм хватает на 600–800 рамок).

Оснастка для подкормки пчел

Для подкормки пчел необходимы кормушки, котел (запарник) для приготовления сиропа, ведро для сиропа, мерный стакан и лейка для разливания сиропа.

Внутриульевые кормушки предназначены для проведения побудительно-профилактических и лечебных подкормок пчел сахарным сиропом, а также для поения водой пчел в закрытых ульях. Кормушки бывают разные, но чаще всего используются деревянные кормушки-рамки и потолочные ящичного типа из дерева или пластмассы. Деревянная *рамочная кормушка* имеет форму стандартной рамки, по высоте и длине совпадает с ней. Ширина верхней, нижней и боковых планок увеличена до 40–50 мм. К нижней и боковым планкам с обеих сторон плотно прибивают фанеру. Емкость кормушки-рамки 4–5 л. Устанавливают их в улье рядом с крайними рамками пчелиного гнезда. В кормушку опускается плотик нужного размера.

Надрамочные кормушки делают произвольных размеров. Например, деревянная кормушка в виде плоского ящичка емкостью 2–3 л. Размер кормушки – примерно 300 × 220 мм и высота 60 мм, что позволяет легко поставить ее на рамки (поперек рамок), налить в кормушку сахарный сироп. Сверху кормушка накрывается свободно плавающим плотиком (из тонкой фанеры) с продольными вырезами, чтобы пчелам было удобнее брать корм.

Сколотив такой ящичек, надо промазать щели воском, чтобы не было течи. Поставленную на рамки кормушку с сиропом и с плавающим плотиком сверху надо закрыть крышкой, оставив между кормушкой и крышкой щель в 12 мм. Через нее пчелы и проникают в кормушку.

Стеклянная банка-кормушка наполняется сиропом и ставится в улей на рамки вверх дном. Под нее подкладываются два брусочка для

удобного подхода пчел. Затем на корпус ставится магазинная надставка, на нее – потолок, утеплитель и крышка улья.

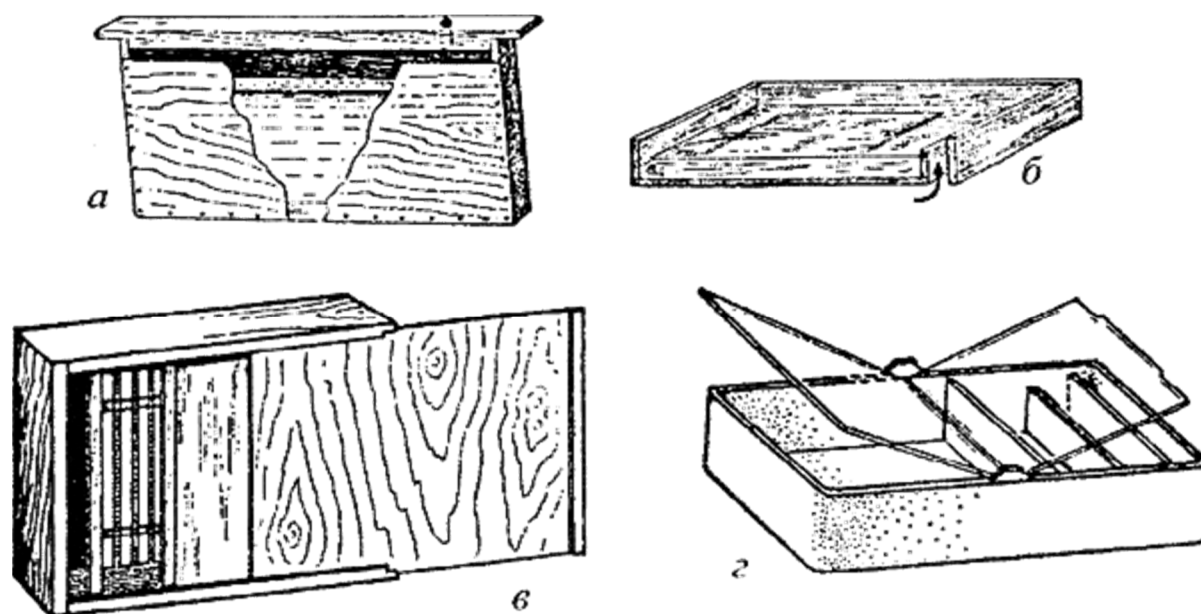


Рис. 24. Внутриульевые кормушки: а – кормушка-рамка; б – деревянная кормушка ящичного типа; в – кормушки надрамочные деревянные; г – кормушка надрамочная из пластмассы

Для воспитания и замены маток

Для воспитания и замены маток необходимо иметь рамки для выращивания маток, маточные клеточки, клеточные рамки, шаблон для производства восковых мисочек, воскотермос, шпатель для перекладки личинок, оснастку для метки маток, колпачок для ловли маток, колпачок большего размера для подсадки маток, нуклеусы, трутнеловку.

Маточная клеточка и маточный колпачок

Используется для подсадки маток и изоляции от зрелых маточников при выводе маток. Это сетка из луженой жести либо из полистирола. Сверху клеточка закрыта металлической пластинкой с двумя отверстиями: одно – для матки, другое – для пчел. Снизу прикреплена колодочка с выемкой для корма.

Маточный колпачок используется для подсадки матки непосредственно на сот в гнезде.

Инвентарь, применяющийся в период роения

В период роения необходимы черпак для переноса привившегося роя в роевню или из роевни на сходни при посадке его в улей, роевня транспортировочная, роевня на шесте, распылитель воды, помост для осаждения роев.

Роевня

Используется для сбора и временного содержания роевых пчел (до подсадки в улей). Состоит из каркаса (выполненного из трехслойной фанеры), обтянутого с обеих сторон проволоочной сеткой, и откидной (в нижней расширенной части) крышки, прикрывающей около половины площади роевни с одной стороны.



Рис. 25. Инвентарь, используемый при роении пчелиных семей: а – роевня Бутлерова; б – черпак для огребания роя; в – роесниматель

В качестве роевни, в случае необходимости, можно использовать и другой подручный материал – корзину, мешок, пакет и т. п.

Для распечатывания сотов и откачки меда

Переносной ящик

Для переноски рамок с наполненными медом сотами понадобится емкость с крышкой (например, ящик).

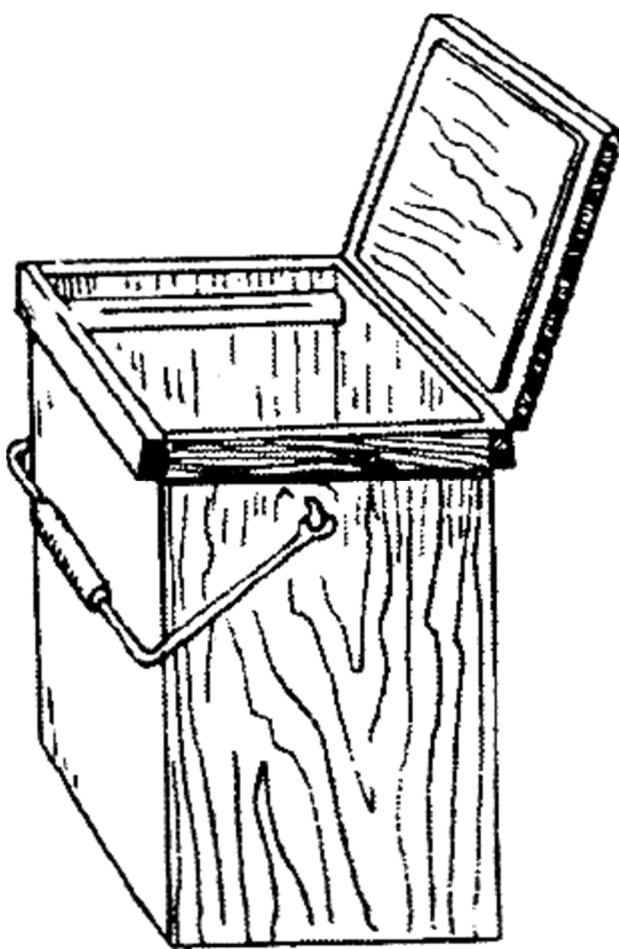


Рис. 26. Ящики для переноса рамок

Переносной ящик может понадобиться для хранения пустых рамок, для переноса рамок с вощиной и расплодом со склада к ульям или от одной семьи к другой.

Для распечатывания сотов нужны стол или ящик, приспособление для закрепления рамок во время распечатывания сотов, а также емкости для срезанных крышечек и стекающего меда.

Медогонки

Принцип работы медогонок построен на откачке меда из распечатанных сотов на основе центробежной силы.

Промышленность выпускает двух-, трехи четырехрамочные медогонки. Производительность двухрамочной медогонки невысокая, она предназначена для пчеловодов-любителей, имеющих небольшое количество пчелосемей.

Различают медогонки *хордиальные*, в которых соты для откачивания меда размещаются плоскостями по хорде, и *радиальные*, в которых рамки располагают по радиусам круга (верхними брусками к стенке бака). В радиальных медогонках мед из сотов при вращении кассет выбрызгивается из ячеек обеих плоскостей сота. В хордиальных медогонках мед может откачиваться из ячеек только одной плоскости. Для откачивания меда с другой стороны соты надо повернуть на 180°.

Медогонки бывают с ручным, механическим и электрическим приводом.

Отстойник

Для отстаивания и дозаривания меда после его откачки нужен отстойник. Для этой цели можно использовать липовые кадушки или эмалированные бачки с крышками.

Емкость для транспортировки и хранения меда

Емкость для транспортировки и хранения меда изготавливается из нержавеющей стали или пищевого алюминия (алюминиевая только для перевозки!). Она имеет цилиндрическую форму с откидной крышкой и замком. Для плотного соединения с баком в крышку вставляется резиновое кольцо. Емкость снабжена двумя ручками для удобства перемещения.

Другой инвентарь

Скрепки ульевые

Ульевые скрепки – это специальные приспособления для крепления дна, корпуса, надставки, крыши улья при перевозке пчел на кочевку для медосбора. Весьма важно, чтобы они надежно скрепляли все отделяющиеся части улья, были удобны в применении.

На кочевых пасеках успешно применяют металлические натяжные скрепки различной конструкции и хомуты с винтовым устройством.

Наиболее широкое применение на пасеках находят ленточный и ременный скрепы. Основные детали ленточного скрепа – петля, ось, рычаг, стальная лента длиной 3,5 м и замок. Ременный скреп представляет собой приспособление, состоящее из ременной ленты, сочлененной с устройством для натяжения и фиксации ее в этом состоянии.

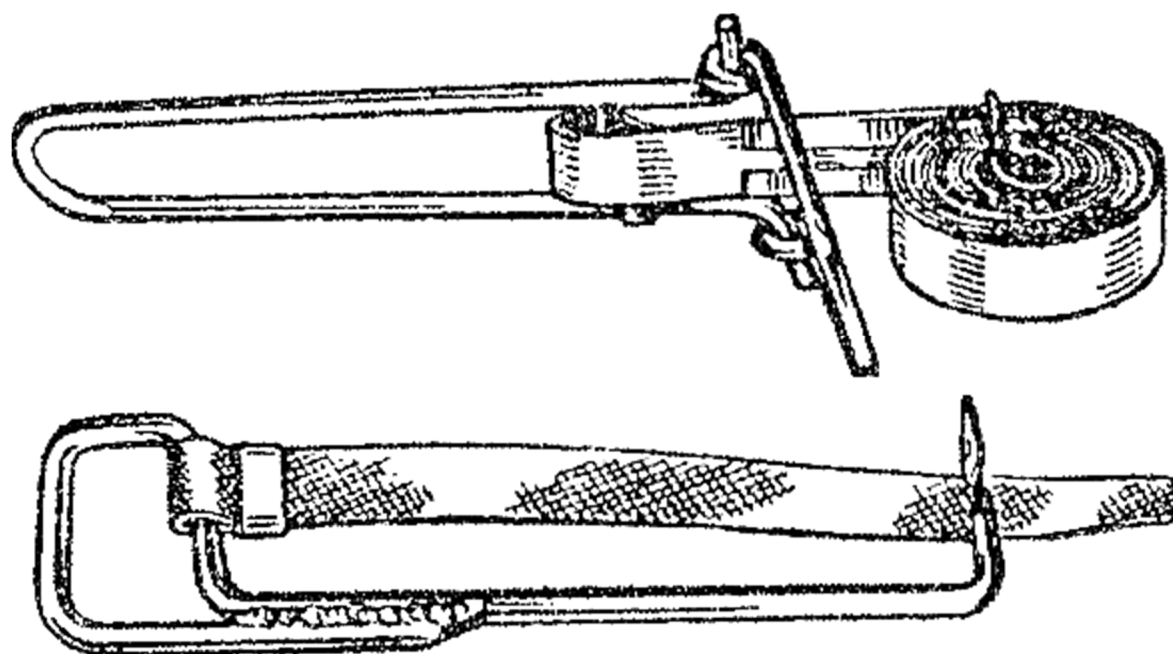


Рис. 27. Ульевые скрепы: а – ленточный; б – ременный

Трутнеловка

Для отлавливания трутней в летний период в семьях со старыми матками, имеющими много трутней, используют специальную трутнеловку.

Различный инвентарь, несложное оборудование и приспособления могут быть изготовлены в домашних условиях.

Организация и оборудование любительской пасеки



Выбор места для размещения пасеки

Главное условие, которое нужно соблюдать при выборе места для размещения пасеки, – это близость богатых источников медосбора – медоносов. Этому отвечает местность, на которой произрастают лесные, полевые, луговые медоносы и различное разнотравье. Чтобы пасека была прибыльной, очень желательно, чтобы в радиусе двух-трех километров от нее были растения, цветущие в разное время года и с продолжительным медосбором. На этом участке пчелы должны находить достаточно нектара и пыльцы, чтобы обеспечить и себя, и пчеловода медом.

Подбирать площадку для пасеки надо очень осмотрительно, так как в течение сезона нельзя переставлять ульи с места на место: пчелы

будут возвращаться с полета на прежнюю стоянку. Исправить ошибку, допущенную при установке ульев, можно будет только следующей весной, при перемещении пчелиных семей из зимнего помещения.

Непригодные места для размещения пасек

Место для размещения ульев должно находиться вдали от дорог с интенсивным движением, жилых построек и хозяйственных сооружений. Не рекомендуется размещать пасеки вблизи фабрик, заводов и т. д., которые постоянно дымят и выбрасывают в атмосферу вредные отходы.

Нельзя размещать пасеки вблизи мест производства сладостей и медоваренных фабрик, так как пчелы будут воровать сахар и другие ингредиенты (полученный мед будет плохого качества).

Непригодны для размещения пчелиных семей постоянно продуваемые возвышенные места, котлованы, низменности, где долго держится туман и холодный воздух, а также места вблизи озер и широких рек.

Не стоит размещать пасеку на берегу широкой реки или большого озера, если медоносы находятся на другой стороне водоема: в ветреную погоду или во время неожиданного дождя пчелы будут массово гибнуть.

Правильное размещение ульев на пасеке

Перед каждым ульем должно быть свободное пространство (не менее 1,5–2 м), на котором пчелам удобно набирать высоту и снижаться. Поэтому размещать ульи нужно так, чтобы они находились в 3–4 м друг от друга в ряду при 4–6 м между рядами. Если территория для пасеки ограничена, то расположить их можно парами или по одному с расстоянием 0,7–1 м. Чаще всего ульи ставятся на подставки в виде ящичков, кольев или просто на кирпичи на уровне 30–50 см от земли (таким образом донышки ульев предохраняются от влаги), с ориентацией летков на восток или на юго-восток, с уклоном улья в сторону летка до 5°, чтобы в улей не затекала дождевая вода.

Нельзя располагать ульи непосредственно рядом друг с другом на общей подставке: в этом случае доступ к улью возможен только с одной стороны, пчелы часто путаются и залетают в чужие ульи, при осмотре любое сотрясение или вибрация осматриваемого улья доставляют беспокойство соседним семьям. Этот способ установки допустим только в случае крайней необходимости и лишь на маленьких пасеках. Впрочем, такой способ единственно возможен при размещении ульев под навесами, которые должны защищать их от ветра и дождя. Для того чтобы пчелы не путались, ульи окрашивают в разные цвета, а летки и летковые мостки делают нестандартной формы.

Окраска ульев

У пчел – цветное зрение. Они видят не только цвета, но и их оттенки, а красный путают с черным. Чтобы уменьшить блуждание пчел в поиске своих ульев, их внешнюю сторону надо окрасить белой, желтой или синей краской разных оттенков. Другие цвета пчелы не различают.

Очень хорошо окрасить улей алюминиевой краской, пчелам она очень нравится – они становятся более миролюбивыми.

Содержание пчел в передвижных павильонах

Передвижной павильон – это маленькая пасека (до 20–40 семей) на колесах, где можно работать с пчелами независимо от внешних климатических условий, а в холодные весенние дни можно даже подогревать воздух до нужной температуры. На одной автомобильной оси монтируют павильон на 8, 12 и 18 пчелиных семей, а на двухосном прицепе – на 20–40.

Преимущество содержания пчел в передвижных павильонах в том, что пчелиные семьи можно перевезти на медосбор в любое время сезона, на любое расстояние без всякой предварительной подготовки и без затрат.

Однако работать в большом павильоне, осматривать пчел, проводить подкормку, делать отводки из-за массового лета пчел бывает очень трудно. Поэтому у пчеловодов отношение к павильонному содержанию пчел бывает неоднозначным.

Приобретение пчел



Для организации своей пасеки пчел можно приобрести в специализированном магазине, у профессиональных пчеловодов и в пчелопитомниках.

Если есть свои ульи и необходимый инвентарь, то можно купить пчелиную семью или ее отводок, рой пчел, пчелопакеты с сотами или бессотовые. У пчеловодов-любителей можно купить целые ульи с пчелиными семьями и даже полностью всю пасеку со всем оборудованием.

Покупать пчел надо только у знакомых пчеловодов, в честности и профессиональных достоинствах которых вы уверены. Начинающему пчеловоду следует приобретать пчел вместе с опытным пчеловодом, который сможет осмотреть пчелиную семью, определить ее силу (количество пчел), качество матки и сотов, кормовых запасов в улье, стандартность улья и рамок и т. д. Покупать пчел лучше весной и летом. Нужно приобретать пчел только районированной породы.

Приобретение пчелиных семей в ульях

Пчел вместе с ульями покупают весной, после очистительного облета. Ульи надо выбирать стандартные, современных типов, в хорошем состоянии с чистыми светло-коричневыми сотами, имеющими правильно отстроенные пчелиные ячейки. Хорошо, если в улье будет занято пчелами с личинками разного возраста 7–8 рамок, а запасов меда – не менее 6 кг.

Не рекомендуется покупать ульи нестандартные, с рамками нетипичных размеров, даже если они намного дешевле. После 2–3 лет практики становится ясно, как много неудобств приносят такие ульи, и приходит решение их заменять унифицированными.

Приобретение пчелиной семьи или отводков с маткой

Большие семьи без ульев продаются и покупаются редко, а если покупаются, то на тех же условиях, что и семьи в ульях, но дешевле. Приобретать лучше всего зимовальные семьи, после первого весеннего очистительного облета – они в тот же сезон дадут товарный мед. Как и при покупке пчел в улье, хорошо, если 7–8 рамок занято пчелами, есть личинки разного возраста и запасы меда не менее 6 кг.

Весной пчелиные семьи достаточно дороги, но это не несет покупателю никакого риска. Надо только внимательно осмотреть пчел на предмет их санитарного состояния.

Хорошие семьи, купленные в начале мая, уже в текущем году дают полный сбор товарного меда, количество которого зависит только от погоды и мастерства пчеловода. Покупка отводков практикуется обычно там, где имеется хороший медосбор. Сильные, 3-рамочные отводки (имеются в виду стандартные дадановские рамки) с молодой маткой, расплодом и запасами меда в количестве около 4 кг покупают в период роения. Помимо того что в это время они более дешевые, в хороших условиях они успевают к зиме полностью окрепнуть и даже дать немного товарного меда.

Определение качества матки

Покупая пчел, надо прежде всего отыскать матку и оценить ее по внешним признакам. Качество матки определяют по количеству и расположению расплода на сотах. Хорошая молодая матка откладывает яйца сплошными кругами, без пропусков ячеек по всей площади сота от верхнего бруска до низа. Наличие несплошного (пестрого) расплода, в котором имеются пустые ячейки или молодые личинки, служит признаком старости матки или болезни расплода. Пчелы удаляют из улья заболевших личинок, и матка снова откладывает яйца в свободные ячейки.

Приобретение пчел роями

Покупать надо лишь сильные, весящие 2–2,5 кг, рои, причем как можно раньше – с конца мая по конец июня. За лето они станут полноценными семьями – отстроят себе гнездо, запасутся кормом на зиму, а при наличии хорошего медосбора смогут дать и товарный мед.

Ранние рои относительно дороги; поздние, более слабые, рои покупать не стоит, поскольку полученные из них семьи не успевают как следует окрепнуть перед зимовкой и становятся достаточно сильными лишь к середине следующего сезона. При первой зимовке возможны значительные потери.



Следует иметь в виду, что с первым, самым сильным, роем (перваком) вылетает плодная матка, а со вторым или третьим – молодая неплодная. Лучше приобретать перваки с плодными матками, потому что молодая неплодная матка может потеряться во время брачного облета, и пчелы не смогут вывести себе матку, так как в гнезде нет расплода. Такой рой постепенно ослабевает и прекращает свое существование.

Приобретение пчел пчелопакетами

Пересылка и питание пчел в пути

Для пересылки пчел используются фанерные ящики, не имеющие сетки и каких-либо специальных вентиляционных отверстий. Для полной сохранности пчел в пути вполне достаточно вентиляции, происходящей через фанеру и щели пакета. В сплошном фанерном пакете свет меньше беспокоит пчел и не вызывает у них стремления вылететь. Поэтому в глухом пакете пчелы находятся в пути в более спокойном состоянии и лучше переносят перевозку.

Чтобы сот в жаркую погоду при толчках во время перегрузок не вывалился из рамки, его укрепляют тонкими планочками, которые прибивают по две с каждой стороны сота одну против другой.

Продолжительность пребывания пчел в пути

Пчелы нормально переносят пересылку продолжительностью до 10–12 дней, а за такое время пакет с пчелами может быть доставлен в любое место. Возможность отправлять пчел на самолетах облегчает и ускоряет их доставку. Пчелы с маткой попадают на север почти к самому началу сезона, и при наличии достаточной силы и взятка они вскоре превращаются в полноценные семьи, способные хорошо использовать медосбор.

Замена привезенных маток

Следует отметить, что южные пчелы, перевезенные на север, в резко отличные климатические условия, плохо зимуют и часто гибнут. Поэтому летом необходимо сменить привезенных южных маток на маток местных пчел, выведенных в наиболее продуктивных семьях.

Перевозка пчел в специальных ящиках

Помимо пересылки пчел в пакетах, применяется перевозка целых пчелиных семей с сотами, расплодом и медовыми запасами. Для облегчения и удешевления такой перевозки везут пчел не в ульях, а в специальных ящиках.

По прибытии на место ящики расставляют для облета пчел вблизи места выгрузки из вагонов, а затем развозят автотранспортом по местам назначения. Ящики расставляют на пасеке на тех местах, где намечено поставить ульи, и открывают летки, чтобы пчелы облетались. На другой день ставят подготовленные ульи, ящики вскрывают и рамки из ящиков переставляют в ульи. Переставленные гнезда одновременно тщательно утепляют и, если надо, добавляют корм или отбирают излишние соты.

Постройки пчел



Гнездо медоносных пчел

В своих жилищах пчелы строят гнезда, без которых жизнь пчелиной семьи невозможна. Именно гнездо пчелиной семьи обеспечивает благоприятные условия для хранения корма, поддержания необходимой температуры и влажности, выведения расплода и т. д.

Гнездо медоносных пчел состоит из совокупности рядом расположенных сотов, построенных из воска, который выделяется восковыми железами пчелы и застывает в виде пластинок на восковых зеркальцах. В пространстве между сотами пчелы проводят всю свою жизнь. Стенки улья и соты покрыты защитным слоем особого клея – прополиса.

Воск и его образование

Воск представляет собой продукт воскообразующих желез пчел. Восковые железы медоносной пчелы расположены на четырех последних брюшных полукольцах. Блестящие пористые стерниты (полукольца) называются восковыми зеркальцами. На каждом полукольце имеется два зеркальца, всего же их у пчелы восемь.

Воск, который вырабатывается в воскообразующих железах пчел, в жидком состоянии просачивается через очень мелкие отверстия

(поры) наружу. Соприкасаясь с воздухом, на зеркальцах он застывает в виде пластинок, откуда пчелы его снимают и строят соты. Воск – вещество гидрофобное, в спирте практически не растворяется (на холоде лишь 4 %), но хорошо растворяется в бензине, нетролейном эфире. Он хорошо смешивается с маслами, жирами, парафинами. Температура застывания расплавленного воска 58–63°, что на 0,1–2° меньше температуры его плавления.



У только что вышедшей из ячейки пчелы с первых же дней жизни начинается постепенное развитие восковых желез, и уже в 3–5-дневном возрасте на зеркальцах можно найти тонкий слой воска. Перерабатывая нектар в мед, пчелы усиленно питаются, а это приводит к увеличению у них восковыделения. Наивысшее развитие воскообразующей железы наступает на 12–18-й день жизни пчелы.

Строительные работы пчелы

Строительство сотов

Чешуйки воска пчела собирает зубцами пыльцевого гребешка задних ножек, переносит их передней парой ножек к челюстям, разминает и перемешивает с одновременным добавлением секрета челюстных желез. Воск смягчается и становится пригодным для построения сотов, состоящих из ячеек, впоследствии служащих кладовыми для собранного корма (мед и пыльца) и помещением для выведения расплода. В гнезде медоносной пчелы соты строят пчелы-работницы в возрасте 12–18 дней, когда восковые пластины достигают у них высоты 50–60 мкм.

Соты в гнезде всегда располагаются отвесно (вертикально). Каждый сот имеет два пласта горизонтально расположенных шестигранных ячеек, разделенных стенкой (средостением). Как правило, пчелы строят свои соты сверху вниз и гораздо реже снизу вверх.

Для строительства сотов одного воска мало, необходимо также поступление в улей нектара и пыльцы. Изготовление сотов начинается только при появлении в природе более или менее устойчивого взятка, и чем обильнее этот взятки, тем интенсивнее производится отстройка сотов. По мере уменьшения взятка сокращается и объем строительства сотов, даже если в гнездах много молодых пчел и меда.

Пчелы строят соты только в семьях с матками. В безматочных семьях строительство сотов прекращается.

С прекращением главного взятка, когда в улье почти все соты (за исключением рамок с расплодом) заполнены запечатанным медом,

пчелы перестают выделять воск и строить соты. Это говорит о том, что пчелы очень экономно расходуют кормовые запасы, сложенные в гнезде. Для изготовления сотов они используют в основном приносимые в улей нектар и пыльцу.

Факторы, влияющие на восковыделение пчел

Для постройки сотов в улье необходимо наличие в семье молодых пчел, поступление нектара, температура, близкая к 35°, и свободное место для отстройки ячеек (наличие в улье рамок с вощиной).

У зимовавших пчел, восковые железы которых осенью не развились, разовьются весной. Хотя по возрасту эти пчелы старые (6–8 месяцев), но по физиологическому состоянию близки к молодым, и весной восковая железа у них будет функционировать нормально. Пчелы же, у которых железы достигли осенью наивысшего развития, весной воск не выделяют.

Взаимосвязь между продолжительностью взятка и выделением воска

Основным фактором быстрого развития восковых желез служит поступление нектара, поэтому при наличии небольшого осеннего взятка развитие восковой железы происходит так же, как и у летних пчел, только медленнее, и воск выделяется более длительный период. С окончанием взятка прекращается и работа железы, а в период хорошего взятка даже в тех случаях, когда нет надобности в постройках сот, у пчел наступает ее развитие выделяемый воск они в виде комочков прикрепляют на стенки улья, планки рамок и т. д. На производство 1 кг воска пчелиной семьей расходуется 3,6 кг меда.

Виды сотовых ячеек

В сотовой ячейке из яйца рождается взрослая пчела, нектар в ней превращается в мед, в ячейках пчелы отдыхают, питаются, в них же хранятся запасы меда и перги. В зависимости от устройства и назначения различают шесть типов ячеек: пчелиные, трутневые, переходные, крайние, медовые, маточники. На одних сотах могут быть ячейки всех указанных типов.

Сот одной стандартной гнездовой рамки (435 × 300 мм) вмещает до 9100 ячеек, из них для вывода расплода пригодны около 8000 ячеек.

Пчелиные ячейки

Пчелиные ячейки имеют шестигранную форму, служат для вывода рабочих пчел, а также для складывания и хранения меда и перги (цветочной пыльцы, сложенной пчелами в ячейки, утрамбованной и залитой медом).

В сотах пчелиного гнезда пчелиные ячейки преобладают, что соответствует многочисленности особей рабочих пчел. Горизонтальный диаметр пчелиной ячейки – 5,3–5,7 мм (на 1 кв. см приходится около четырех ячеек), ее глубина – 10–12 мм; толщина сотов с незапечатанным расплодом – в среднем 22 мм, а после их запечатывания – до 25 мм.

Расстояние между средостением двух соседних сотов равно 35–38 мм. Объем ячейки, в которой еще не выводились пчелы, составляет около 0,28 куб. мм.

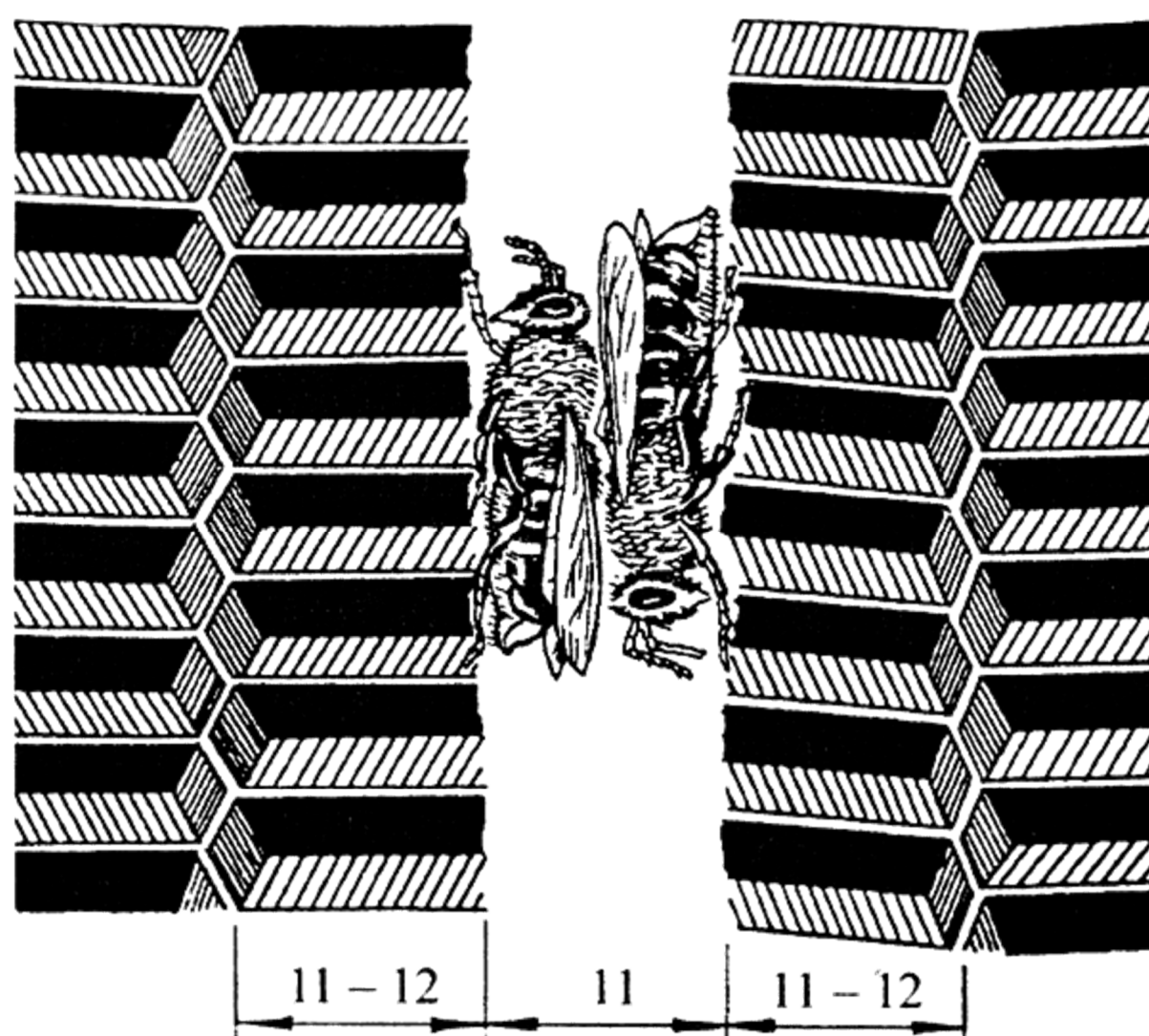
Выращивание расплода отражается на уменьшении исходного объема за счет коконов, которые частично остаются на стенках ячеек. Чтобы компенсировать это уменьшение, пчелы часто достраивают стенки ячеек, увеличивая тем самым их глубину.

Улучки

Между сотами (рамками) надо оставлять пространство шириной 12 мм, иначе пчелы сами будут или сгрызать часть ячеек, или, наоборот, достраивать их. Пространство между двумя соседними сотами используется пчелами для прохода и называется улучкой. Ширина улучки обычно 12–13 мм. При таком расстоянии пчелы могут работать на обеих сторонах сота, не мешая друг другу.

В верхней части сотов, где складывается мед, стенки ячеек пчелы удлиняют. В результате улучка в этом месте сокращается до 5 мм (для прохода одной пчелы), а глубина ячеек (заполненных медом и запечатанных) возрастает до 16 мм; общая толщина сота увеличивается в этом случае до 28–30 мм.

Если в гнезде рамки раздвинуты, то пчелы, стремясь сохранить ширину улучки, надстраивают ячейки в высоту.



Трутневые ячейки

Если предоставить пчелам полную свободу в постройке сотов, то одновременно с постройкой пчелиных ячеек, или несколько позднее, они отстроят и трутневые ячейки.

Трутневые ячейки отличаются от пчелиных главным образом по размеру – они крупнее. Их диаметр в среднем 7 мм (на 1 кв. см приходится около трех ячеек), глубина – 13–16 мм. Для постройки одной трутневой ячейки требуется 30 мг воска, или 120 восковых пластинок.

Переходные ячейки

Переходные ячейки пчелы строят в местах перехода от пчелиных к трутневым ячейкам. Они отличаются тем, что не имеют типичных признаков и специального назначения. Ими заполняется пространство между ячейками. Форма таких ячеек бывает вытянутой, неправильной, пятиугольной и т. д. Переход между трутневыми и пчелиными ячейками совершается постепенно – многие переходные ячейки и по форме, и по размеру еще близки к трутневым или пчелиным.

Переходные ячейки меньше трутневых, но больше пчелиных. В них пчелы не выращивают расплод, но часто заполняют эти постройки медом.

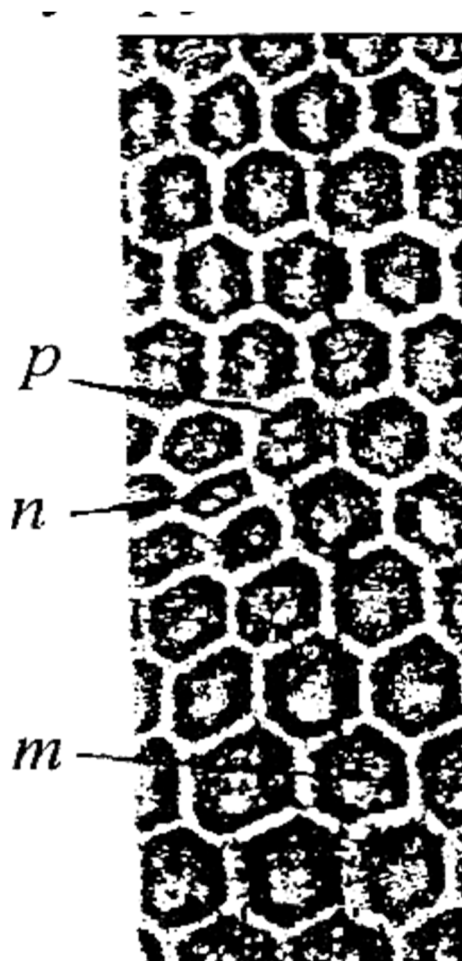


Рис. 29. Виды ячеек в соте медоносной пчелы: *p* – рабочих пчел (пчелиные); *n* – переходные; *t* – трутневые

Медовые ячейки

Свои медовые ячейки пчелы начинают строить точно так же, как и пчелиные, однако по мере постройки сильно удлиняют стенки и загибают их кверху. В результате грани ячеек оказываются изогнутыми, что препятствует вытеканию жидкого нектара. Другой отличительный признак этих ячеек – относительно большая глубина, до 20 мм и более. Интенсивное строительство медовых ячеек наблюдается в то время, когда пчелы занимаются заготовкой меда. Раздвигая рамки, можно получить сот более 40 мм в толщину.

Медовые ячейки обычно можно найти в верхней части сотов. После запечатывания медовых ячеек расстояние между их крышечками у противоположно размещенных сотов может сокращаться до 5 мм. Расплод в этих ячейках не выращивается, так как матки обычно не откладывают в них яйца.

Крайние ячейки

Как и переходные, крайние ячейки имеют неправильную форму. Они служат для прикрепления сотов к планкам рамки.

Маточники роевые и свищевые

Маточники (ячейки для выращивания маток) относятся к числу самых крупных ячеек, отстраиваемых пчелами. В отличие от других ячеек, они не возводятся пчелами в период их активной жизни.

Строительство маточников обусловлено двумя причинами: подготовкой семьи к роению или потерей матки. Маточники, отстраиваемые в период роения, называются *роевыми*, а при потере матки – *свищевыми*. Роевые маточники сооружаются обычно на ребрах сотов; если в соте есть отверстия, то маточники строят на их краях. На раннем этапе сооружения этих ячеек округлой формы (мисочек) матки откладывают в них яйца. По мере роста маточной личинки пчелы надстраивают стенки маточника.

В возрасте 25 дней у пчел начинается дегенерация восковыделительных желез, и в строительстве сотов они не участвуют. Но такие пчелы еще могут строить маточники, причем воск для этого они берут уже с использованных сотов. В результате и цвет таких маточников бывает более темный, чем сотов. В готовом виде роевой маточник похож на свисающий желудь. Внутри его стенки гладкие, а снаружи имеют рубчатые утолщения, похожие на начатки сотов. Располагаются роевые маточники в одиночку, реже – парами. У некоторых южных пчел можно встретить целую группу маточников.

Свищевые маточники пчелы делают, достраивая ячейку (и расширяя ее за счет соседних), в которой находится личинка на начальных стадиях развития. Благодаря изменению диеты такая личинка развивается в половозрелую матку.

В отличие от пчелиных и трутневых ячеек, маточники не используются для хранения кормовых запасов.

Соты с удлиненными ячейками

Удлиненные ячейки пчелы строят при расширении расстояния между сотами в магазинах свыше 36 мм. Длина ячеек в этом случае превышает 13 мм. При расстоянии между сотами до 50 мм матка яиц в такие ячейки не откладывает. Раздвижка рамок до 90 мм используется для получения товарного сотового меда.

Сушь и использованные соты

Отстроенные пчелами ячейки, еще не заполненные медом, обычно называются *сушь*. Только что отстроенные соты белого цвета, но вскоре они становятся желтыми, так как пчелы покрывают стенки ячеек прополисом. Восковые соты, несмотря на высокую пластичность воска, отличаются прочностью.

Соты, используемые под мед, все время остаются светлыми. Соты для выращивания расплода постепенно темнеют, так как после выхода из ячеек молодых пчел в них остаются коконы личинок, плотно прикрепленные к стенкам.

Заполнение сотов

Печатный и открытый мед

Мед в гнезде бывает печатным и открытым. Печатный – зрелый мед, подготовленный пчелами к длительному хранению. Открытый – недавно собранный, еще не переработанный нектар или мед, специально разжиженный пчелами для потребления.

Открытый и печатный расплод

В каждую ячейку матка кладет по одному яйцу. В гнезде пчелиной семьи весной и летом почти всегда имеется расплод: первые сутки отложенное яйцо находится в вертикальном положении, затем оно наклоняется и на третьи сутки ложится на дно ячейки. К концу третьих суток из яйца выходит личинка. Отложенные маткой яйца и вышедшие из яиц личинки называются *открытым расплодом*. К концу шестых суток личинка сильно увеличивается и вытягивается вдоль ячейки головкой к выходу. В это время пчелы прекращают ее кормить и запечатывают ячейку восковой крышечкой. Выросшие личинки и куколки в запечатанных ячейках называются *печатным* (или *крытым*) *расплодом*.

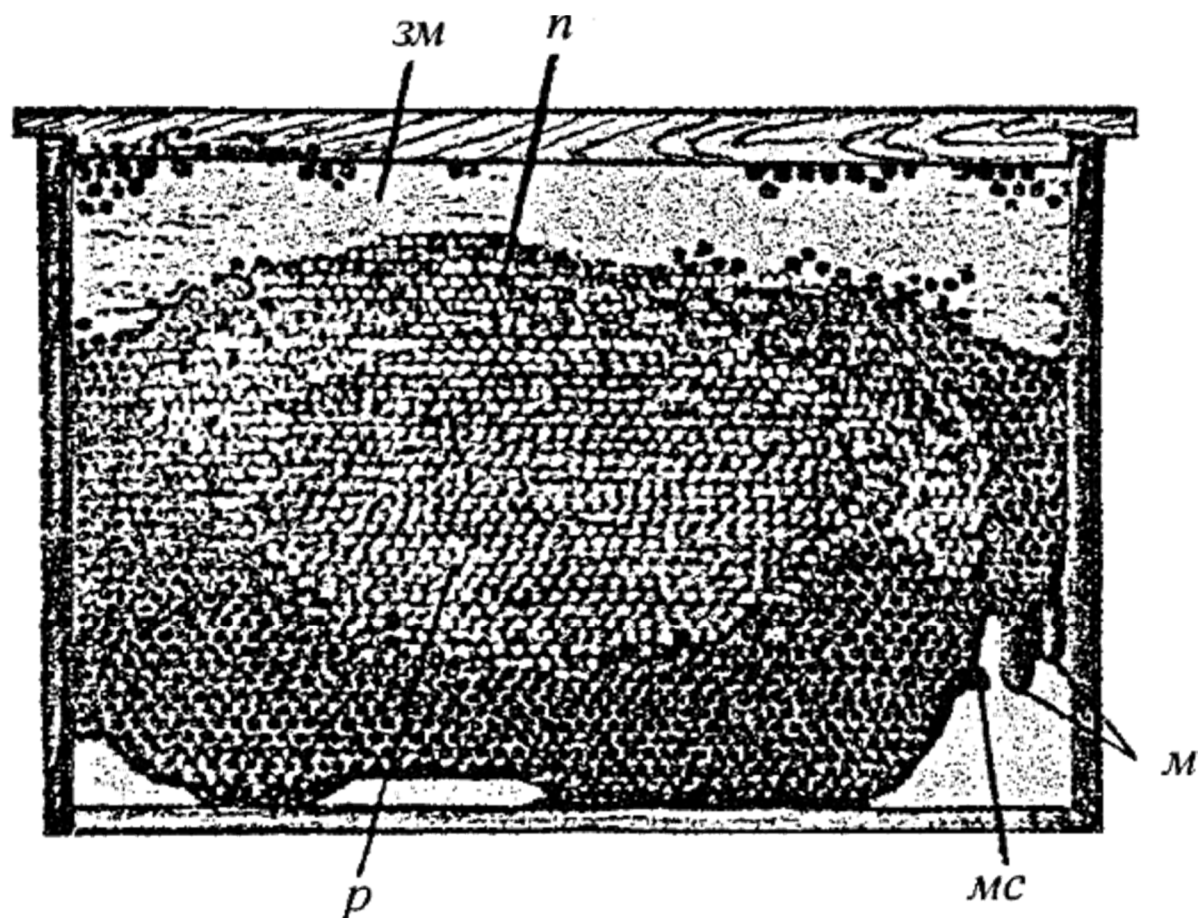


Рис. 30. Сот медоносной пчелы из рамочного улья: ЗМ – запечатанный мед; р – печатный расплод; п – перга; м – роевые маточники; мс – мисочка

Выбраковка используемых сотов

Для использования в гнезде пригодны светлые, светло-коричневые и коричневые соты; темно-коричневые и черные надо браковать.

После каждого поколения расплода в ячейках остаются коконы и кал личинок. Пчелы выгрызают часть коконов, но много остается и в ячейках, уменьшая их объем. В результате сот становится сначала коричневым, затем черным и заметно тяжелеет.

Свежеотстроенный сот весит около 140 г, после вывода 6–7 поколений – 280–300 г, а после 15 – 400–450 г. Объем пчелиной ячейки в свежеотстроенном соте составляет 0,27 куб. см, после 10 поколений пчел – 0,25 куб. см.

Теплопроводность сотов в зависимости от цвета

Показатели теплопроводности сотов сильно разнятся в зависимости от цвета и составляют:

для светлых сотов 5,61;

для светло-коричневых 3,44;

для темно-коричневых 2,16;

для черных 1,31.

Светлые соты – хороший проводник тепла, они затрудняют поддержание в гнезде соответствующей, необходимой для пчел температуры; темно-коричневые соты теряют тепло в 2 раза, а черные – в 4 раза медленнее, чем светлые.

Медовая вощина

Для ускорения работы насекомых-строителей и получения прочного сота с ячейками рабочих пчел в пчеловодстве используют медовую вощину. Это тонкий лист натурального воска, на котором правильными рядами отпечатаны донышки пчелиных ячеек диаметром 5,4 мм.

Способы изготовления вощины

Вощину вырабатывают двумя способами: мокальным и способом отливки восковых плит. Мокальный способ в настоящее время применяется крайне редко, потому что получить хорошую вощину, изготовленную таким способом, трудно, хотя его технология несложная. Мокальные доски, смоченные водой, 3–4 раза опускают в расплавленную массу воска. Образованный таким путем на доске лист воска снимают в теплой воде (25–30°) и сразу же, еще распаренным, прокатывают на гравировальных вальцах. Выработанную вощину обрезают по лекалу.

По способу отливки восковых плит очищенный воск отливают в формах в виде плиток толщиной около 15 мм, которые затем прокатывают на гладких вальцах, пока толщина их не уменьшится до 3 мм. После этого листы прокатывают на гравировальных вальцах. Качественная вощина должна быть исключительно прочной, чтобы в улье она не вытягивалась и на ней отстраивались только ячейки рабочих пчел.

Размеры ячеек вощины

Ячейки вощины должны иметь во всех трех направлениях от 5,3 до 5,45 мм. Ячейки, вытянутые в одном направлении свыше 5,45 мм, но не более 5,6 мм, делают вощину некачественной, а вощина с ячейкой более 5,6 мм считается браком и не должна выпускаться заводом.

Изготовление рамок с вощиной (навощивание)

Лист вощины вставляют в пустую рамку, прикатывают нагретым катком к верхнему бруску и шпорой к проволокам, предварительно натянутым на рамку в виде 3–4 горизонтальных струн. На каждую пчелиную семью надо иметь 0,5 кг вощины.

Отстройка пчелами рамок с вощиной

Во время медосбора навощенную рамку пчелы хорошо отстраивают, складывают и запечатывают в ячейках таких сотов мед, но матка в них яиц не откладывает.

В вощине пчелы подстраивают только стенки ячеек. На отстройку новой стандартной сотовой рамки (435 × 300 мм) с вощиной пчелы добавляют в среднем 70 г воска (без вошины на это уходит 110–120 г воска). При благоприятных условиях пчелиная семья за сезон может отстроить 8–10 новых сотов (в пересчете на гнездовую рамку). При отстройке вошины получают ячейки диаметром 5,37 мм глубиной 13–16 мм.

Порча пчелами вошины и отстроенных сотов

Если рамки с вощиной ставят в ульи в безвзяточный период, а в ульях нет запасов корма, пчелы иногда прогрызают вощину по периметру и вокруг проволоки. В этом случае, чтобы пчелы не портили вощину, их нужно подкармливать.

Порча вошины и отстроенных сотов бывает и в таких случаях:

- сильная семья, особенно в период, предшествующий роению, часто переделывает донышки пчелиных ячеек на трутневые, расширяя их за счет соседних ячеек: такие ячейки не пригодны ни для нормального трутневого, ни для пчелиного расплода;
- иногда пчелы не изменяют расстояния ячеек к устью, в результате получаются несколько уменьшенные трутневые ячейки и большое количество неправильных (переходных) ячеек;
- вместо оттягивания стенок ячеек пчелы часто строят мисочки на поверхности искусственной вошины; сот с большим числом мисочек остается недостроенным и малопригодным для расплода.

Механическое исправление этих недостатков не дает хороших результатов.

Очистка сотов от остатков прошлогодней перги

Для этого рамку с прошлогодней пергой вертикально ставят в воду и оставляют на сутки. Затем пыльцу вместе с водой откачивают на медогонке. Оставшиеся кусочки пыльцы в ячейках пчелы выносят сами. Так можно сохранить соты.

Увлажнение сотов водой после откачки меда

Остатки меда на сотах после откачки очень интенсивно поглощают воду в улье, если их помещают обратно в гнездо. В результате быстро снижается влажность, которая крайне необходима для развития расплода, и пчелы вынуждены приносить воду извне. Поэтому после откачки меда медовые соты целесообразно увлажнять водой перед возвращением их в улей.

Получение воска на пасеках

Основным источником получения воска на пасеке являются выбракованные соты – старые, деформированные, заплесневевшие, с большим числом трутневых и переходных ячеек, с признаками болезней. Среди отбракованных преобладают темные соты (покрытые остатками кокона и кала), прослужившие для вывода пчел в течение 12–16 поколений. Для извлечения воска соты вырезают из рамок, освобождают от проволоки и разваривают в воде при постоянном перемешивании.

Полученный на пасеке воск перетапливается в слитки, как правило, в высокой емкости, заполненной небольшим количеством воды, которая при кипении должна полностью расплавить воск. Важно, чтобы кипение воды и воска не было бурным, иначе воск может «убежать». После остывания нижняя часть слитка очищается от примесей. Нужно помнить, что при меньшей площади и большей высоте слитка легче очищаются примеси, поэтому необходимо выбирать соответствующую посуду для перетопки воска.

Торговые сорта воска и воск технический

Воск первого сорта – белый или светло-желтый, без примесей, в изломе – однородной окраски. Запах медовый, приятный. Воск второго сорта – темно-желтый или светло-коричневый, чистый, без примесей. В изломе может быть неоднородным, нижние слои темнее верхних, однако отстой не превышает треть высоты бруска. Третий сорт воска имеет темно-коричневый, бурый или серый цвет, в изломе неоднороден, отстой до половины слитка воска.

Технический воск представляет собой смесь парафина с нефтяным маслом.

Хранение воска

Воск по своим свойствам очень стоек и легко сохраняется. Температура и влажность воздуха практически на него не влияют. При хранении воск не подсыхает и не увлажняется, заметно не портится вредителями.

Прополис

Прополис, или пчелиный клей, бывает двух видов: собранный из почек растений (им пчелы соединяют соты между собой, покрывают внутренние стены улья, заделывают щели) и выделяемый пчелами в виде бальзамического вещества при переваривании пыльцевых зерен цветков (этим прополисом пчелы полируют ячейки сотов для размещения кормовых запасов и выращивания расплода). В кишечнике пчелы прополис выходит из оболочки, отрывается пчелой наружу и откладывается в виде маленьких капелек коричневого цвета на планки рамок.

Пчелы используют прополис для ремонта своего жилища, заделывают им все щели и неровности в стенках улья, склеивают рамки, проклеивают холщевый потолок, уменьшают отверстия летков и, как уже говорилось, покрывают ячейки вновь отстроенных сотов. При необходимости пчелы сгрызают прополис с рамок, прибавляют к нему воск и уже в таком виде пускают в дело.

Корм для пчел и их личинок



Источники питания и кормовой режим пчел

Кормом для пчел служат вещества, состоящие из трех групп органических соединений – белков, жиров и углеводов, а также минеральные соли, витамины и вода. Пчелы собирают с растений нектар и цветочную пыльцу. При отсутствии взятка с цветков пчелы собирают падь и медвяную росу, а также сладкий сок фруктов и ягод, арбузов и винограда, которые как полноценный корм, особенно зимой, для пчел непригодны. Минеральные вещества входят в состав клеток тела пчелы.

Кормовой режим пчел зависит от их жизнедеятельности. Зимой пчелы питаются главным образом медом (углеводами). С появлением расплода начинается постройка сотов, пчелы вылетают в поле за взятком, и режим кормления меняется: к меду прибавляется перга (белок, жир и минеральные соли). Источником корма в этом случае являются нектар, пыльца, вода.

При достаточном обеспечении пчел медом и пергой специально подкармливать их минеральными веществами необязательно. При недостатке этих кормов можно давать пчелам сахарный сироп с добавкой микроэлементов.

Личиночный корм

Маточное молочко

Молодые пчелы (в возрасте с 4–5 суток до 15–16) кормят личинок рабочих пчел в первые три дня их развития и трутней особым кормом – выделениями слюнных желез, расположенных на голове пчелы, маточным молочком. Личинок матки и взрослую матку молочком они кормят в течение всей жизни.

В свежем состоянии молочко представляет собой однородную киселеобразную массу белого цвета, внешне очень похожую на сгущенное молоко. Вынутое из ячеек и оставленное на воздухе, молочко скоро становится полупрозрачным и принимает светло-

коричневый, а затем темно-коричневый цвет. В таком виде и в сухом помещении оно может храниться без порчи годами. Маточное молочко обладает и бактериостатическими, и бактерицидными свойствами, оно приостанавливает размножение бактерий, а их некоторые виды совсем убивает. Этим объясняется способность молочка не плесневеть и не загнивать в том случае, если оно открыто.

Отбор маточного молочка

В осиротелую семью, как и при выводе маток, ставится рамка с привитыми в мисочки однодневными личинками. На четвертый день, когда в мисочках будет больше всего молочка, рамку изымают. Отбор молочка производится утром плоским концом глазной стеклянной палочки в баночку из оранжевого стекла. Баночка, куда складывается молочко, плотно закрывается и герметизируется расплавленным воском. Хранится молочко в холодильнике. От одной семьи-воспитательницы можно получить до 50 г молочка.

Для того чтобы получить большее количество маточного молочка, применяют искусственные маточники, которые в нижней части имеют форму сапожка. В таких маточниках при кормлении личинок маточное молочко протекает в искривленную часть этого сапожка и остается там в качестве запаса.

При хороших условиях медосбора от одной семьи за сезон можно получить до 400–500 г маточного молочка.

Мед и источники его получения

Основным сырьем для получения меда служит *нектар* — сладкая жидкость, выделяемая цветками многих растений, а также *падь* — сладкие выделения тлей, и *медвяная роса* — сладкий выпот стеблей и листьев некоторых растений.

Нектар

В качестве основного корма медоносные пчелы используют нектар, вырабатываемый многочисленными растениями. Он представляет собой довольно концентрированный раствор виноградного, плодового и тростникового сахаров с очень небольшой примесью кислот, минеральных солей, а также эфирных масел и ароматических веществ, придающих различным сортам меда тот или иной аромат, вкус и качество. Химический состав нектара у разных растений бывает неодинаков.

Нектар начинает выделяться только после полного раскрытия цветка. У первых распустившихся цветков на растении нектарники образуются крупными, выделяющими нектара всегда больше, чем нектарники цветков, распустившихся в более позднее время (особенно распускающихся в конце цветения).



Рис. 31. Пчела, нагруженная нектаром, во время полета

Падь

Когда уменьшается взятка с цветущих медоносных растений либо его вообще нет, пчелы интенсивнее начинают собирать богатую сахаристыми веществами падь. Падь – это сладкая густая жидкость, выделяемая мелкими насекомыми – тлями, червецами, долгоносиками и различными гусеницами, питающимися соками растений. Из этих соков они для своего развития берут белки, а сахара выделяют в виде испражнений. Насекомые, выделяющие падь, размножаются в огромных количествах, особенно в засушливые годы. Тогда мелкими капельками испражнений (падью) покрываются не только листья деревьев и трава, но и почва под деревьями.

Количество пади, появляющейся на листьях, нередко бывает во много раз больше, чем нектара, выделяемого цветками. Подсчитано, что 1 кв. м поверхности листьев липы выделяет 22 г пади. Это значит, что 24 000 листьев (столько примерно бывает на одной 60-летней отдельно растущей липе) могут выделить 25 кг пади.

Падевый мед

По своему составу падевый мед отличается от цветочного – здесь гораздо больше содержится декстринов и минеральных солей, особенно калийных. По внешнему виду падевый мед отличить от цветочного трудно: пчелы его нередко запечатывают. Бывает он как темным (даже темно-бурым), так и светлым. Вкус падевого меда в первую очередь зависит от свойств самой пади и от степени примеси пади к цветочному меду.

Для человека падевый мед безвреден. Но отсутствие аромата, неприятная клейкость и особый привкус ставят этот мед в разряд низкосортных. Употребляется он главным образом для изготовления кондитерских изделий.

Медвяная роса

При отсутствии взятка с цветков пчелы собирают медвяную росу. Это сладкие выделения растений с запахом меда (медвяным запахом), или выпот, появляющиеся на листьях растений без участия животных. Некоторые ученые утверждают, что эту сладкую жидкость выделяет грибница гриба спорыньи, а отдельные считают, что и эта роса получается с участием тлей. Тли делают хоботком глубокие проколы,

доходящие до ситцевидных трубок, из которых и выделяется сладковатый сок. Только некоторые растения (по мнению ученых) под влиянием резких колебаний ночной и дневной температур и влажности воздуха в период гроз выделяют медвяную росу без участия насекомых.

Медвяная роса обычно встречается реже, чем падь.

По химическому составу медвяная роса незначительно отличается от пади; она беднее только сахаром и аминокислотами.

Мед из медвяной росы

Мед, получаемый из медвяной росы, также приравнивается к падевому. Он по своему составу ближе к цветочному, однако как полноценный корм, особенно зимой, непригоден для пчел.

Цветочная пыльца – источник белкового питания пчел

Цветочная пыльца — продукт пыльников (части тычинки), окружающих пестик, возвышающийся в центре цветка – мужские половые клетки растения. Состоит пыльца из отдельных микроскопических пыльцевых зерен. После того как пыльники вскрываются, пыльцевые зерна, высыпаясь наружу, переносятся ветром или насекомыми на другие цветки. Это обогащенный витаминами белковый корм пчел, без которого их жизнь практически невозможна.

Содержание в пыльце ее основных компонентов сильно варьируется в зависимости от видовых особенностей растений. В цветочной пыльце содержится от 7 до 30 % белка, 2–14 % жиров, значительное количество витаминов: С (аскорбиновая кислота), В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), В₅ (РР; никотиновая кислота), В₆ (пиридоксин), В₃ (пантотеновая кислота), Н (биотин), В₉ (фолиевая кислота), провитамин А (каротин), D (кальциферол), Е (токоферол), Р (рутин), а также ряд ферментов, гормонов и других веществ, необходимых для жизни пчелы.

Обножка

Работая на цветках растений, пчела оказывается буквально осыпанной пылью и собирает ее щеточками, имеющимися на ее ножках (при этих движениях пыльца также смешивается с нектаром или медом). В улей собранную пыльцу пчелы несут в «корзиночках» третьей пары задних ножек, отсюда и название этих комочков пыльцы – *обножка*. При заполнении корзиночки пыльца равномерно распределяется на обе ножки пчелы, что очень важно для сохранения равновесия во время полета.

При полной загрузке корзиночек пыльцой обножка принимает форму шарика, который довольно прочно удерживается волосками. Весит обножка от 16 до 24 мг и содержит около 3–4 млн пыльцевых зерен. Для сбора такого количества пыльцы пчела должна посетить около 500 цветков. За сезон пчелиная семья собирает 25–30, а иногда и до 55 кг пыльцы.

Окраска обножки пчел при сборе пыльцы с различных растений

Пыльца с разных растений имеет различную окраску. Соответственно этому и обножки, приносимые пчелами в улей, окрашены в разные цвета – от белого до черного (см. табл.).

Таблица 4

Окраска обножки пчел при сборе пыльцы с разных растений

Название растений	Цвет обножки
акация	белый
малина, вяз, белена	бело-серый
яблоня (культурные сорта)	желтоватый
гречиха, жимолость, орешник, крыжовник, мята	желтый
горчица, рапс	лимонно-желтый
ива	яично-желтый
мак посевной	зеленовато-желтый
жимолость татарская	глиняно-желтый
лен, дуб, ясень	желто-зеленый
одуванчик, ольха, подсолнечник, донник	золотисто-желтый
груша	красный
конский каштан, персик, абрикос	темно-красный
вишня, черемуха, боярышник, клевер белый, душица, эспарцет, василек луговой (розовый)	коричневый
клевер луговой, красный клен, липа, рябина	темно-коричневый
кипрей узколистный (иван-чай)	зеленый
фацелия рябинолистная	голубой
синяк, дикая мальва	синий
колокольчик	фиолетовый

Ядовитая пыльца

Ядовитую пыльцу пчелы собирают с аконита, болотного багульника, чемерицы, калужницы, лютика едкого, табака, наперстянки, рододендрона, в меньшей мере – с каштана конского.

Перга

Принесенную в улей обножку пчела сбрасывает в ячейку, в которой уже выводились молодые пчелы. Такая ячейка имеет в просвете не шестигранную, а более округлую (цилиндрическую) форму, так как коконы, оставшиеся на стенках, несколько сглаживают углы. В трутневые ячейки пчелы пыльцу не откладывают. В ячейках обножка утрамбовывается молодыми пчелами.

Упершись в стенки ячеек ножками, пчела прессует головой сложенные в ячейку комочки пыльцы, предварительно смочив их нектаром и слюной, содержащей ферменты. Обычно это бывает различная пыльца: лишь в отдельных случаях ячейки заполняются пыльцой, собранной с одного растения; чаще всего в ячейке имеется 4–5 слоев пыльцы с разных растений.

Трамбовка пыльцы производится по мере заполнения ею ячейки. Когда ячейка заполнится пыльцой примерно на 3/4 объема, пчелы заливают ее медом, а потом запечатывают восковой крышкой. В граненых ячейках нельзя хорошо уплотнить обножки, потому что в углах всегда останется пространство, в котором потом может появиться плесень. По той же причине пчелы не заполняют ячейку доверху обножками. Сила пчелы не позволяет хорошо уплотнить их.

Пыльца, переработанная пчелами таким способом, называется *пергой*.

Взаимосвязь жизни семьи с количеством заготовленной перги

Меньше всего пыльцевых запасов создают рои-перваки. Это объясняется тем, что при кормлении очень большого расплода пчелиная семья вырабатывает и большое количество маточного молочка, основную часть которого составляет пыльца. Но поскольку летные пчелы должны приносить в улей и большое количество нектара, они не в состоянии заготовить много пыльцы.

При отсутствии в улье перги пчелиная матка перестает откладывать яйца, а пчелы-воскоделы перестают выделять воск и строить шестигранные восковые ячейки, необходимые для развития потомства, а также складывания меда и пыльцы.

Потребность пчелиной семьи в перге

Перга хотя и содержит углеводы, но для пчелы является основным источником белкового и жирового корма. Вот почему на запасы перги в семье необходимо обращать такое же внимание, как и на запасы меда.



Особенно необходима перга пчелам весной, в период роста семьи. На выкормку одной пчелиной личинки требуется 140–150 мг перги (это приблизительно столько, сколько ее хранится в одной ячейке). Если в семье в это время перги нет и отсутствует пыльцевой взятки, темп роста семьи резко снижается и даже приостанавливается. Для многих мест установлено, что в тех районах, которые считались плохими по медосбору, весной при снабжении пчел пергой резко повысился выход товарной продукции.

Перга необходима также зимующим взрослым пчелам для восстановления в их теле резервных белка и жира, которых нет или очень мало в меде. Поэтому в зимне-весенних кормовых запасах присутствие перги обязательно.

Тем не менее как бы много перги ни было в семье, пчелы на одной перге прожить не могут, так же, как они не могут долго прожить и на одном меде.

Консервирование пыльцы медом

На 1 кг свежей пыльцы требуется 150 г меда, 250 г воды. Мед растворяют в теплой воде, дают смеси остыть, затем смешивают с пыльцой и разливают по бутылкам. Бутылки 6 дней хранят при температуре 35–40°, после чего закупоривают. Консервированную пыльцу в любое время можно давать в подкормку пчелам.

Потребность пчелиной семьи в корме

Количество нектара и пыльцы, которое должны собрать пчелы, определяется потребностью самих пчел и товарной частью, т. е. тем количеством меда, которое останется у пасечника.

Годовая потребность пчелиной семьи в меде составляет около 90 кг: примерно 20–25 кг пчелы используют в апреле-мае, 30 кг – в июне и 15–17 кг – в июле; в августе семья расходует на свое развитие еще 10–12 кг меда. Пыльцы семья расходует до 26 кг в год.

На зиму каждая пчелиная семья должна иметь не менее 18 кг меда. При определении количества меда исходят из того, что одна полная стандартная гнездовая рамка содержит его около 3,5–4 кг.

Подкормка пчел сухим сахаром

Если сахарный песок насыпать в широкий ящик с низкими стенками и поставить поверх рамок или на дно улья, то при отсутствии медосбора пчелы будут забирать и растворять крупинки сахара. Чтобы быстрее приучить пчел к сухому сахару, нужно при первой его даче полить раствором меда (1:1). В этом случае пчелы сначала

высосут жидкую фракцию, затем начинают растворять крупинки сахара. Такой сахар берут только летные пчелы.

Пчелы растворяют сахар не водой из медового зобика, а секретом слюнных желез (глоточных, грудных). Усиленная работа желез ведет к преждевременному старению и гибели пчел. Поэтому к такой подкормке можно прибегать в исключительных случаях и совершенно нельзя ею пользоваться в качестве побудительной ни весной, ни осенью.

Потребность пчел в воде

Вода входит в состав тела пчелы. В крови ее содержится 90 %, в отдельных тканях 70–80 %. Потребность в воде в пчелиной семье часто покрывается за счет свежего нектара. С увеличением количества расплода в ульях у пчел появляется потребность в воде. Она нужна как для воспитания расплода (вода идет на приготовление личиночного корма – кашицы из меда и перги), так и для поддержания влажности гнезда.

Особенно велика потребность пчел в воде весной, когда в улей приносится мало нектара, или в нелетные дни, когда пчелы не могут вылететь за водой. В такие дни из-за отсутствия воды нередки случаи выбрасывания личинок из ячеек.

Обеспечение пчел водой

Чтобы избежать гибели пчел и обеспечить их водой на пасеке, на солнечном, защищенном от ветра месте устанавливают поилку.

В качестве поилок могут служить различные открытые емкости с поплавками, исключающими гибель пчел в воде. Для этого можно использовать любую посуду, окрашенную в темный цвет, чтобы вода лучше прогревалась. Однако открытые поилки неудобны тем, что часто приходится доливать воду. Поэтому на пасеках чаще для общих поилок используются бочки с дозированной подачей воды. С южной стороны к посудине с водой с небольшим наклоном кладут доску, по всей длине которой вырезают зигзагообразный желобок. Вода медленно стекает по желобу, увлажняя поверхность доски.

Поилку на пасеке устанавливают вскоре после облета. Если ее установить в день облета, то она будет загрязняться каловыми испражнениями пчел. Для привлечения насекомых к поилке около нее ставят несколько рамок с маломедной сушью или кормушку с медовым сиропом. Поилку для пчел периодически моют. Воду в поилку наливают теплую.

Размножение пчел



У медоносных пчел следует различать, во-первых, воспроизводство пчел (размножение отдельных особей) – *рабочих пчел, маток и трутней*, и во-вторых, размножение пчелиной семьи как целостной биологической и хозяйственной единицы. При этом увеличение численности пчел и увеличение численности семей тесно связаны друг с другом и зависят от условий жизни, наследственных задатков, методов кормления и содержания пчел.

Воспроизводство пчелиного потомства

Молодая родившаяся матка может класть оплодотворенные яйца, из которых рождаются рабочие пчелы, только после спаривания с трутнем. Спариться матка и трутень могут лишь при наступлении половой зрелости. У трутня она наступает на 8–14-й день после выхода из ячейки или на 32–38-й день после отложения яйца, у матки зрелость наступает на 5–7–10-й день после выхода из маточника, или на 23–26-й день после отложения яйца.

Матка неплодная и плодная

Для развития самой матки необходимо более 2 недель – матка выводится на 16-й день после откладки яйца. Только что народившуюся матку называют неплодной.

В первые дни жизни (приблизительно на 2–3-й день) она вылетает из улья для ознакомления с местностью, в так называемый *ориентировочный облет*, дальность которого может достигать 10 км.

На 5–7-й день матка достигает половой зрелости и при теплой солнечной погоде, обычно между 12 и 17 часами, вылетает для спаривания с трутнями – т. е. совершает *брачный вылет*. Вторичный вылет для спаривания может повториться на следующий день, а в плохую погоду оттягивается на несколько дней.

Спаривание происходит в полете многократно (установлено, что матка спаривается с 6–8 трутнями), до полного заполнения семяприемника спермой (50–70 млн сперматозоидов); матка становится плодной.

При удачном спаривании матка возвращается со шлейфом, а покрывший ее трутень погибает.

Развитие и жизнь трутня в пчелиной семье

Развиваются трутни из неоплодотворенных яиц через 24 дня после кладки. Появляются обычно в мае – июне, когда у семьи пробуждается инстинкт роения, и живут до конца лета, пока пчелы имеют хороший взятки. Пчелы кормят их, проявляют заботу.

Ни в поле, ни внутри улья трутни никаких работ не выполняют. Они не могут добывать себе пищу, поскольку не имеют приспособлений для

сбора нектара и пыльцы. Сидя на сотах с запечатанным кормом, трутень умрет от голода, ибо у него нет приспособления, чтобы открыть даже готовый мед. Трутень не имеет зобика и каких бы то ни было средств самозащиты. Тем не менее трутни – неотъемлемая часть семьи медоносной пчелы.

На воспитание трутня тратится в 3 раза больше корма, чем на рабочую пчелу. Взрослый трутень поедает много готового меда. По имеющимся данным, трутни общим весом в 1 кг за 3–4 месяца жизни (май – август) съедают 15–20 кг меда.

Способность трутней оплодотворять матку

Половой зрелости трутни достигают на 8–14-й день жизни. Оплодотворять матку могут лишь те из них, которых кормили молодые пчелы, способные выделять специальные гормоны, вызывающие развитие половых органов. Трутней, не получивших этих гормонов, спустя какое-то время после выхода из ячеек пчелы изгоняют из ульев.

Хорошо развитое зрение дает трутню возможность зорко отслеживать молодых маток, вылетающих на брачную проигру, а сильные крылья помогают ему быстро догнать замеченную самку, с которой он спаривается в воздухе. Трутень после спаривания погибает. Трутней, выросших в одной семье, достаточно для оплодотворения 25 пчеломаток.

Спаривание матки с трутнями

Спаривание большей частью происходит в местах скопления трутней на высоте 14–22 м (на уровне ниже 10 м трутни на маток внимания не обращают). Во время брачной игры матка и трутни могут улетать от пасеки на расстояние до 5–6 км. В улье пчелы не спариваются.

Случаи повторного спаривания уже плодных маток довольно редки, но они все же бывают. При этом нельзя рассчитывать на исправление старых, уже износившихся, маток.

Продолжительность жизни трутней

Своей естественной смертью трутни не погибают. Осенью при подготовке к зиме пчелы изгоняют трутней из гнезда, и они погибают. Наличие же трутней в семьях в сентябре – октябре говорит о явном неблагополучии – в том случае, если в семье осталась неплодная матка или семья совсем ее не имеет, из улья трутни не изгоняются.

Осеменение матки

При спаривании матки с трутнем происходит не оплодотворение, а осеменение матки, т. е. получение ею сперматозоидов. В течение суток сперматозоиды из яйцеводов матки переходят в семяприемник, в котором их вмещается 8–10 млн. Остальные сперматозоиды вместе

со спермой выбрасываются из яйцеводов. В семяприемнике сперма сохраняется в течение всей жизни матки, постепенно расходуясь на оплодотворение откладываемых яиц. Большой разрыв во времени между осеменением и оплодотворением возможен благодаря тому, что сперматозоиды трутней, попав в семяприемник матки, сохраняют свою жизнеспособность в течение нескольких лет. Они живут за счет питательных веществ, вырабатываемых придаточной железой, находящейся на семяприемнике матки.

Знак осеменения матки

После спаривания матка возвращается в свой улей со «знаком осеменения» – шлейфом – так на языке пчеловодов называется совокупительный орган трутня, оставшийся в половых органах матки и хорошо видимый даже невооруженным глазом на конце ее брюшка. В улье матка освобождается от него, в чем ей помогают рабочие пчелы.

Через 2–3 дня после осеменения брюшко матки заметно увеличивается, становится блестящим и гораздо длиннее крылышек.

Откладывание яиц пчеломаткой

Через 2–3 дня (иногда чуть позже) после спаривания матка начинает откладывать яйца. Прежде чем сделать это, матка осматривает ячейку – если она неправильной формы или недостаточно вычищена, матка яйцо в нее не откладывает, а переходит к осмотру следующих ячеек.

Чтобы отложить яйцо в подготовленную пчелами ячейку, матка, крепко цепляясь коготками лапок за стенки смежных ячеек, опускает в нее свое брюшко. В таком положении она остается 10–15 секунд, после чего быстро переходит к осмотру другой ячейки. Таким образом в течение 1 минуты откладывается 2–3 яйца. После 20–25 минут кладки матка минут 7 отдыхает, принимая пищу от пчел-кормилиц.

Оплодотворенные яйца матка откладывает по одному в пчелиные ячейки или в Маточные мисочки (из них выводятся исключительно женские особи – рабочие пчелы из пчелиных ячеек или матки из маточных мисочек), неоплодотворенные – в трутневые (из них соответственно выводятся только трутни).

Плодовитость пчелиной матки

Единственная и основная роль матки – это яйцекладка. От плодовитости пчелиной матки и ее наследственных свойств в большой степени зависит характер развития продуктивности семьи. В свою очередь и яйценокость матки зависит от силы семьи, условий медосбора, наличия кормовых запасов и свободных сотов в гнезде, его температурного режима.

Плодовитость матки определяется степенью развития яичников, а следовательно, величиной тела. Чем крупнее матка, тем больше

яйцевых трубок в ее яичниках, тем больше расплода и пчел в семье. Мелкие матки откладывают мало яиц. (Хотя некоторыми авторами это оспаривается.)

Полноценная плодная матка способна откладывать летом от 1000 до 2000 яиц в сутки (за сезон 150–200 тысяч), а матка-рекордистка – до 3500 яиц, общий вес которых почти вдвое больше ее собственного. Эти колебания обусловлены качеством матки, ее возрастом, влиянием на нее окружающей среды.

Каждое яйцо весит 0,1 м г, а все яйца, отложенные за сутки хорошей маткой, – около 300 м г, т. е. больше, чем весит сама матка.

Питание пчеломатки

В период большой яйцекладки матка должна усиленно питаться. Пчелы-кормилицы, находящиеся постоянно возле нее, все время кормят матку особым высококонцентрированным веществом – маточным молочком. В случае голода матка умирает последней: ослабевшие пчелы до последней секунды берегут имеющуюся в улье капельку корма и, погибая, передают ее матке.

Режим жизни пчеломатки

Молодая, спарившаяся с трутнями матка не покидает свое жилище и находится в нем всю жизнь. Экскременты матка выделяет в улье; пчелы удаляют их из гнезда. Только лишь в роевую пору она вылетает из улья вместе с роем, но за несколько суток до выхода роя пчелы перестают кормить матку молочком, и она вынуждена питаться медом. Ввиду этого брюшко матки резко уменьшается, она становится легкой, более подвижной, способна подниматься в воздух и лететь вместе с роем. В нормальной семье обычно с первым роем вылетает старая матка, а со вторым и третьим выходят молодые матки, чаще неплодные.

Свита матки

Во время откладки яиц матку сопровождает группа пчел, которые регулярно снабжают ее молочком. Эту группу пчел принято называть *свитой матки*. С прекращением кладки яиц маткой свита распадается, и матка питается самостоятельно медом из ячеек.

Тихая смена пчеломатки

Пчелиная семья иногда заменяет матку, не способную класть яйца. Происходит это, когда появляются признаки старения матки. Пчелы обычно строят 2–3 маточника, которые отличаются большими размерами, обилием маточного молочка. Ячейки имеют белый цвет, расположены вертикально, находятся на небольшом расстоянии одна от другой на поверхности сотов, в хорошо охраняемом месте.

Безматочная пчелиная семья

Если в пчелиной семье нет открытого расплода и маточных ячеек с личинками из оплодотворенных яиц, то она является безматочной. В ней можно заметить также слабый принос пыльцы в обножках, на сотах есть запасные маточники, в которых имеются личинки. Отсутствие матки можно определить, установив в улье соты с открытым расплодом. Если пчелы на нем строят маточники, то пчелиная семья безматочная.

Без матки пчелиная семья нормально жить и развиваться не может и в течение 2–3 летних месяцев полностью вымирает, так как нет вновь народившихся пчел.

Пчелы-трутовки

Рабочие пчелы не могут спариваться с трутнями и в нормальной семье яиц не откладывают. Только тогда, когда они лишены возможности вывести себе новую (свищевую) матку и при отсутствии молодого расплода в гнезде, некоторые из пчел при усиленном питании (поедая маточное молочко) приобретают способность откладывать яйца, из которых выходят только трутни. Таких пчел, которые откладывают яйца в безматочной семье, называют пчелами-трутовками.

Горбатый расплод

Горбатый расплод бывает в том случае, если в пчелиные ячейки отложены неоплодотворенные яйца, из которых выходят трутни. Для них пчелиная ячейка мала, пчелы ее подстраивают, и крышечки получаются выпуклыми. Такой расплод можно встретить особенно ранней весной в небольшом количестве и у хороших плодных маток, но он обычно вскоре исчезает.

Пчелы-трутовки в семье, где есть неплодная матка

Трутовки могут появиться в такой семье, где неплодная матка долго не спаривается. Но после того, как матка оплодотворится, трутовки некоторое время продолжают откладывать яйца, однако с увеличением расплода, когда все пчелы подключаются к его выращиванию, трутовки пропадают.

Медопродуктивность пчел-трутовок

Пчелы-трутовки вылетают из улья за взятком, но нектара приносят значительно меньше, чем нормальные летные пчелы. Поэтому в семьях, где в трутовки переходят 50–60 % рабочих пчел, выход меда резко снижается.

Функциональные особенности особей пчелиной семьи



Пчелы летные и нелетные

Выполнение пчелой той или иной работы в семье зависит от ее физиологического состояния, состояния и потребности семьи и комплекса внешних условий. Весь цикл работ пчел можно разделить на два основных участка: работы, выполняемые внутри улья, и работы по сбору нектара, пыльцы и воды, выполняемые вне улья. В соответствии с этим в практике пчеловодства различают нелетных (ульевых) рабочих пчел и летных (сборщиц).

К группе *нелетных* относятся пчелы в основном в возрасте 14–20 дней. Они выполняют работы внутри улья и вылетают из него только для того, чтобы освободить кишечник от кала и ознакомиться с внешним видом и местоположением своего жилища.

К группе *летных* относятся пчелы старшего возраста. Они способны к полетам на дальние расстояния и при благоприятной погоде вылетают в поле для сбора пыльцы и нектара по несколько раз в день, обеспечивая тем самым всю семью кормом.

Последовательность выполнения пчелами различных функций в улье

В нормальной семье наблюдается определенная последовательность в выполнении пчелами отдельных функций. Молодая пчела, прогрызая крышечку ячейки, выходит из нее, получает корм от взрослых пчел и приводит себя в порядок – чистит ножками глаза, крылья, все тело. В течение первых 3–4 дней жизни она сравнительно малоактивна, часто залезает в ячейку и там отдыхает. В это время ее организм крепнет, становится более твердым наружный хитиновый покров, развиваются железы. Постепенно она начинает трудиться *уборщицей* (чистит и полирует прополисом ячейки сотов, из которых вывелись пчелы, затем смачивает их слюной).

В возрасте 3–6 дней пчелы обогревают расплод и выполняют обязанности *кормилиц* (по отношению к личинкам старше 3-дневного возраста, кишечник которых уже может усваивать кашицу из меда и перги), а также чистят стенки и сглаживают края ячеек. В это время молодые пчелы активно питаются и сами.

Пчелы-кормилицы в возрасте 6–13 дней кормят также молодых, неокрепших пчел, маток и трутней. Пчелы-кормилицы постоянно находятся на сотах с расплодом, обогревают его и снабжают личинок

кормом, посещая их за весь период развития до 10 тысяч раз. Часть из них принимает участие в запечатывании ячеек с личинками, поддержании чистоты внутри улья, охране летка. В это время у пчел интенсивно развиваются восковые железы, и они принимают участие в строительстве новых восковых сотов и в исправлении старых, поврежденных (пчелы-строительницы).

Пчелы, поддерживающие чистоту в улье

Пчелы-уборщицы в возрасте 12–18 дней очищают улей от различного сора (мертвых пчел, заплесневевшей перги и т. п.) и относят его за 10–15 м. Правда, тяжелый мусор пчелы роняют рядом с ульем. По его составу можно судить о состоянии семьи: кусочки заплесневелой перги – признак сырости в улье, наличие в мусоре куколок рабочих пчел свидетельствует о прекращении взятка и отсутствии корма в семье, мертвая матка – о прекращении роения, мертвые трутни – об окончании взятка перед уходом семьи в зимовку.

Пчелы-резервуары

Пчелы, приносящие в улей воду, передают ее другим пчелам, которые являются как бы резервуарами для ее хранения. Пчелы-резервуары находятся большей частью возле расплода и не выполняют никаких других работ. Через какое-то время пчелы, имеющие в зобиках мед, начинают прибавлять к воде мед и складируют получившийся жидкий мед в виде напыска в ячейки, окружающие расплод.

Первый ориентировочный облет молодых пчел

Молодые пчелы уже на 4-й день жизни находятся в таком физиологическом состоянии, что могут покинуть свой улей и улететь на небольшое расстояние (не дальше 2–3 м), затем постепенно, день за днем увеличивают его и доводят время полета до 25 минут. В полете пчелы освобождаются от накопившегося кала. Во время ориентировочного облета пчела запоминает окраску и форму улья, расположение летка, местоположение улья на пасеке, ориентировочные предметы по маршруту полета – кусты, деревья и др. На ровных местностях, без характерных предметов, в степи пчела ориентируется по солнцу.

Флороспециализация пчел

В зависимости от состава медоносной растительности и условий медосбора пчелы-сборщицы приносят в улей только нектар или пыльцу, а иногда то и другое одновременно.

Пчелы различают запахи в тысячу раз сильнее, чем человек. В поисках медосбора пчела различает ароматы цветов и среди

них определяет лучшие по содержанию нектара более чем за 1 км.

При хорошем выделении нектара и высокой его сахаристости у пчел вырабатывается устойчивое постоянство к растениям, так как работа на одинаковых цветках сопровождается повторением одних и тех же приемов, и поэтому она более производительна, чем беспорядочное посещение разных видов растений.

Приверженность пчел к одному или нескольким медоносным растениям называется *флороспециализацией*. Пчелы в состоянии запоминать 2–3 и более запахов растений и посещать их либо одновременно, либо в разные часы на протяжении дня.

Рабочие вылеты пчел

Летными пчелы становятся недели через три после выхода из яйца и вылетают для сбора нектара и пыльцы. При обильном взятке и нехватке летных пчел молодые пчелы становятся летными с 6–8-дневного возраста. Из сильной семьи, насчитывающей 60–70 тысяч пчел, в период обильного главного медосбора ежедневно за нектаром или пыльцой вылетает более половины пчел (около 35 тысяч), совершая по 9–10 вылетов.

Взаимозаменяемость рабочих пчел

В процессе эволюции у пчел выработалась способность быстро переключаться с одних работ на другие, если они вызываются внезапно изменившимися условиями. Во время обильного взятка, когда семья старается запасти как можно больше корма, на медосбор выходят не только летные пчелы старших возрастов, но и молодые, нередко 5-дневные, только что окрепшие, еще не принимавшие участия даже в строительстве сотов.

Если семья потеряет значительное количество пчел-сборщиц, случайно погибших при полете за взятком (ливень, отравления ядохимикатами и т. п.), то в этом случае возрастные функции нарушаются, и за взятком летят более молодые пчелы.

Превращение нектара в мед

Цветочный мед – это продукт, получаемый в результате переработки цветочного нектара пчелами, сгущенный и запечатанный восковыми крышечками в ячейках сотов. Основными моментами переработки нектара в мед являются испарение воды и превращение (инвертирование) тростникового сахара в виноградный и плодовый под воздействием фермента инвертазы.

Пчела-приемщица, приняв нектар в свой зобик, проглатывает его и несколько раз выделяет обратно. Во время прохождения через рот и глотку нектар перемешивается с секретом слюнных желез, который содержит несколько ферментов: инвертазу, амилазу, каталазу и др. В

это же время нектар освобождается и от некоторой части излишней влаги. Такая переработка нектара пчелой-приемщицей продолжается минут 20, пока он не загустеет примерно до 70 %.

Когда в улей поступает очень много нектара, пчелы складывают его без обработки прямо в ячейки – обычно подвешивают в виде капель к верхней стенке ячейки. Висящие капли имеют большую поверхность испарения. Такой нектар подвергается обработке приемщицей несколько позже.

Мед, сложенный в ячейки для дозревания, освобождается от излишней воды довольно быстро, благодаря тому что пчелами поддерживается довольно высокая (35 °С) температура. Этому способствует и усиленная вентиляция улья насекомыми. Воздух, насыщенный водяными парами, быстро удаляется из улья, заменяясь свежим, более сухим, способным к поглощению влаги. Как только содержание воды в нектаре уменьшится до 18–20 %, пчелы заполняют ячейки доверху и покрывают их тонкими восковыми крышечками, не пропускающими влагу.

Напрыск и зрелый мед

Собранный и сложенный в ячейки нектар носит название *напрыска*. Из-за большого содержания воды обычно он бывает жидким и легко вытекает из ячеек при встряхивании сота. Наличие его в улье указывает на взятку в природе. По мере обработки напрыска и испарения из него излишков влаги происходит созревание меда, и пчелы запечатывают его восковой крышечкой, плохо пропускающей воздух и влагу, что предохраняет мед от порчи.

Размножение пчелиных семей



Выбор способа и срока образования новых семей

Развитие пчелиной семьи в большой степени зависит от атмосферных условий и медосбора, поэтому не всегда удается выбрать оптимальный способ и срок образования новых семей. С точки зрения развития семей самыми лучшими являются те способы, которые как можно меньше нарушают их биологическое равновесие. Это тем важнее, чем позже приводится разделение семей и чем хуже атмосферные и медосборные условия. Лучшие в этом смысле способы: разделение «на пол-лета», отводки с пчелами разного возраста, а также натуральное роение.

Роение пчел

Роение, которое выражается в отделении части пчел с маткой, является исторически сложившимся способом размножения и расселения пчелиных семей в естественных условиях. Этим способом размножались пчелы при бортевом пчеловодстве и при содержании их в неразборных ульях. Оно имело важное значение для сохранения вида.

Проходящему в период активной деятельности семьи роению предшествует усиленное размножение рабочих пчел, трутней и маток, без чего семья не может роиться.

С потеплением и при хорошем медосборе численность пчел в улье растет усиленными темпами. Хорошая пчеломатка ежедневно откладывает 1500 и более яиц, численность молодых работоспособных пчел в семье достигает 35–40 тысяч и более. При отсутствии хорошего взятка многочисленные разновозрастные группы пчел не могут быть загруженными ульевыми работами, в результате снижается их жизнедеятельность и возникает инстинкт роения. Конечно, немалую роль играет и наследственный инстинкт размножения, продления своего рода.

Роевые маточники

Маточники, отстроенные семьей при наступлении роевого состояния, называют роевыми, в отличие от свищевых маточников, отстраиваемых пчелами для выхода новой матки.

Предроевое сокращение яйценоскости матки

К роению готовится и сама матка. Предроевое сокращение яйценоскости матки ведет к очень важным последствиям. Живая масса матки снижается. Вследствие резкого сокращения объема ее яичников воздушные мешки в брюшке распрямляются, и она восстанавливает свою способность к полету (в разгар яйцекладки летать матка не может), что ей необходимо для выхода из улья с роем.

Выход первого роя (первака) из улья

После того как матка отложит яйца во все роевые мисочки, рой готов к вылету. Первый рой (первак) выходит из семьи после запечатывания одного или нескольких маточников (на 9-й день после откладки маткой яиц в мисочки будущих маточников). При жаркой погоде рой может выйти до запечатывания маточников, что особенно часто наблюдается у пчел итальянской породы.

Утром в день выхода роя у летка роящейся семьи можно видеть необычное оживление – пчелы беспорядочно снуют взад-вперед, вылетают из улья, делают небольшой облет и опять возвращаются в улей. Там они некоторое время сплошным потоком движутся по

стенкам и дну улья, а затем под действием сигналов пчел-разведчиц набирают полные зобики меда и устремляются к летку. Это происходит в теплый солнечный день, обычно между 10 и 14 часами (в жаркую погоду роение заканчивается к полудню). Вылетает рой со старой маткой (она выходит тогда, когда основная масса пчел уже поднялась в воздух).

При роении семья делится на две приблизительно равные части. С роем улетают пчелы почти всех возрастных групп, кроме самых молодых, не способных летать, и самых старых (они иногда вылетают из улья в момент роения, но затем возвращаются). Примерно 80 % от всего количества пчел, выходящих с роем, составляют рабочие особи в возрасте до 24 дней. Трутни могут также присоединиться к рою (их количество варьируется в зависимости от того, в какое время дня выходит рой: иногда их бывает до 7 % от общего количества особей, иногда не бывает совсем).

Выход из улья длится 3–5 минут, после чего у летка все успокаивается, шум затихает и можно заметить лет лишь отдельных пчел-сборщиц.

Собирание роя

В начальной фазе можно следить за выходом роя и постараться схватить матку. Посаженная в клеточку и помещенная поблизости роевни, она привлечет к ней всех роевых пчел.

Если матку схватить не удалось, надо подождать, пока рой не выйдет. После того как рой привился на дереве и пчелы сидят спокойно, под него подставляется роевня и резким ударом по ветке стряхиваются туда пчелы. Не попавших в роевню пчел переносят деревянной ложкой. На некоторое время (15–30 минут) около места привоя подвешивают роевню, чтобы в нее собрались пчелы, которые были в полете. Затем роевню переносят в холодный погреб или помещают на пасеке в сильно затененном месте.

Если пчелы начали сами входить в роевню, значит, матка уже внутри. Тогда можно уже не собирать пчел, а просто установить роевню так, чтобы пчелам легко было в нее заходить. Спустя 15–20 минут все пчелы окажутся в роевне и ее можно будет унести.

Роесниматель

Самое простое приспособление для снятия высоко привившихся роев – *роесниматель*. Обруч роеснимателя диаметром около 50 см изготавливают из полосового железа. Концы обруча прикрепляют к шесту длиной 3 м. К обручу пришивают мешок. Роесниматель подводят под клуб пчел. Движением обруча клуб отделяют от точки прививки, и пчелы падают в мешок. Затем обруч приводят в вертикальное положение, чтобы пчелы не выходили из мешка, пока роесниматель несут к улью.

Вместо роеснимателя можно воспользоваться шестом длиной 3,5–4,5 м с развилкой на конце. К развилке привязывают корзинку емкостью свыше 3 ведер. Корзинку поднимают, пока рой не окажется внутри нее. Внезапным толчком стряхивают рой с ветки, быстро опускают корзинку и отвязывают ее от шеста. Рой высыпают перед ульем. Если некоторое количество пчел снова привьется на прежнем месте, операцию повторяют.

Роевня

Для уборки роя необходима роевня.

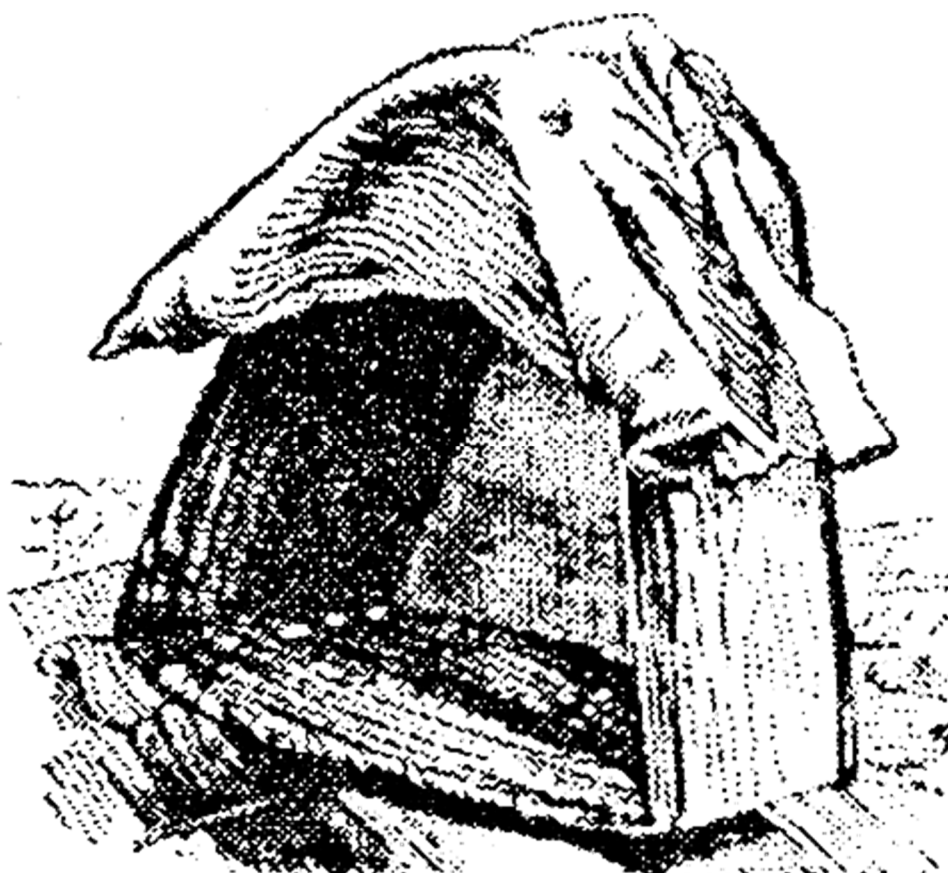


Рис. 32. Роевня

Изготавливается она из полосы фанеры длиной 100 см и шириной 20–25 см. Полосу сгибают дугообразно (фанеру надо предварительно попарить), внизу один конец загибают, чтобы образовалось плоское дно. Скрепив края полосы, зашивают роевню сзади частой проволочной сеткой; спереди на ней укрепляют откидную занавеску из холста, а сверху веревочку с крюком.

Привои, роевые приманки и ловушки

Время, необходимое на то, чтобы собрать рой, зависит от того, где он сел. Там, где поблизости нет деревьев или, наоборот, деревья очень высокие и недоступные, на точке можно поместить роевые приманки, или привои (места, куда может привиться рой). Они делаются из гибких ветвей или из куска коры с толстого древесного ствола и крепятся ко вкопанным столбикам высотой 2–2,5 м. Если ветки будут прикреплены подвижно, поймать рой будет легко.

Роевая ловушка – это обычный фанерный ящик на 5–6 гнездовых рамок. В него ставят соты, вощину, закрывают запрополисованным

холстиком. Устанавливается ловушка на точке во время вылета роев на высоте 1–2 м.

Выход второго и последующих роев, «пение» маток

После выхода роя с плодной маткой в семье остаются печатные и открытые маточники, часть бывшей семьи пчел и много печатного расплода. Если роевое настроение в семье сохранилось, то на 9-й день после выхода из маточника молодой неплодной матки вместе с ней может отойти и второй рой (вторак).

Но уже за день до его выхода можно слышать *«пение» маток*. Идет перекличка той матки, которая уже вышла из маточника, с теми, которые еще там (пчелы не позволяют им выходить из маточников, и матки делают небольшие отверстия в крышечке маточников, через которые высовывают хоботок и получают пищу). Первая матка ходит по сотам гнезда и время от времени издает тонкие протяжные звуки, которые хорошо слышны в тихую погоду даже на расстоянии 1–2 м от улья. Ей отвечают матки, находящиеся в маточниках (издаваемые ими звуки несколько заглушаются стенками маточника). По этому «пению» нетрудно определить, что на следующий день из семьи отойдет второй рой.

Он менее чувствителен к погоде по сравнению с первым и иногда вылетает даже при сильном ветре, переменной облачности и т. д. Собираются вторые рои не так быстро, как первые, вследствие легкости и большой подвижности неплодных маток. В таких случаях рой, собравшись, издает характерный шум, по которому можно установить присутствие в нем нескольких маток. Лишних маток пчелы убивают, и рой успокаивается.

Осаждение роя

Убранный рой взвешивают на весах и до вечера держат в погребе. Улей, предназначенный для посадки роя, должен быть чистым, сухим, не перегретым на солнце, без посторонних запахов. В гнезде улья ставят рамки, готовые соты и вощину и 1–2 рамки с медом и пергой. На 1 кг пчел в гнездо нужно поставить 4 рамки. В середине гнезда оставляется место для 1–2 рамок с открытым расплодом, который берется из другого улья и ставится в улей перед посадкой роя. С боков и сверху улей утепляют. В конце дня к летку приставляется широкая доска, и пчелы из роевни высыпаются по частям перед летком. Рой, посаженный на расплод, как правило, не покидает выделенного ему улья.

Когда первые входящие пчелы откроют запаховую железу и станут распространять привлекающий запах, остальные пчелы войдут в улей без вмешательства пчеловода. Чтобы ускорить процесс, можно только обрызгать их водой. Спустя 30 минут снимают скатную доску и регулируют ширину гнезда. Рой сразу же приступает к строительству гнезда.

Сила и продуктивность роя

Сила роя определяется в зависимости от сезона: ранний, майский рой весом в 1,5–2 кг считается хорошим (он может развиваться в нормальную семью, обеспечить себя кормом и дать мед). Через месяц рой такого веса считается слабым и не годится для образования самостоятельной семьи. В разгар роевой поры, в июне, хороший рой должен весить 3–4 кг.

Наиболее продуктивны ранние рои, вышедшие не позднее, чем за 40–45 дней до главного взятка (до этого времени они успевают развиваться в сильные семьи и отстроить полный комплект рамок), а также сильные поздние рои, появившиеся перед главным взятком.

Восстановление равновесия в материнской семье

Выход роев сильно ослабляет материнскую семью (в зависимости от состояния семьи роение может прекратиться после выхода одного, двух, иногда трех роев). В таких случаях пчелы сбоку разгрызают имеющиеся в гнезде маточники с созревшими куколками и не препятствуют молодой матке умерщвлять как развитых, так и недоразвитых маток-конкуренсток. Уничтожив лишние маточники, пчелы начинают энергично летать за взятком, а после спаривания матки в семье начинается выращивание расплода и в гнезде восстанавливается равновесие.

Предупреждение роения

Роение можно предупредить с помощью комплекса приемов, важнейшими из которых являются:

- своевременный отбор из семей лишних, не загруженных работой пчел путем формирования отводков;
- содержание в семьях молодых маток, отличающихся высокой яйценоскостью, что будет способствовать загрузке пчел по воспитанию расплода;
- отбор и размножение высокопродуктивных неройливых семей;
- содержание семей в ульях большого объема и своевременное расширение гнезд путем постановки магазинов или вторых корпусов; затенение ульев, усиление вентиляции;
- улучшение кормовой базы (обильный взятки резко снижает стремление семей к роению).

Иногда до наступления роевой поры, лучше всего в период цветения плодовых деревьев, в каждой семье отыскивают матку и подрезают ей крылья – таким образом матка предотвращает слет роев. Но при этом матки могут погибнуть, если рои выходят, а пчеловода нет на пасеке. Обычно матки с подрезанными крыльями теряются в траве. Но выгоднее потерять одну матку, чем рой вместе с маткой.

Если крылья матки обрезаны, посадить рой в улей нетрудно – ее находят в траве и в клеточке помещают в леток нового улья. Туда возвращаются оставшиеся без матки пчелы.

Отделение роевых пчел материнской семьи

Естественное роение можно предупредить, если отделить роевых пчел (метод Таранова). Метод применяется к семьям, у которых обнаружены личинки в роевых маточниках – и спустя 1–5 дней можно ожидать роения.

Для этого перед ульем кладут фанеру – так, чтобы конец ее не доходил на 8–10 см до начала прилетной доски. Перед фанерой кладется мешковина. В теплый день пчел окуривают дымом и даже стучат в стенку улья, чтобы они набрали в зобики нектара, затем вместе с маткой сметают со всех сотов на мешковину. Пчелы по наклонной фанере заходят в улей. Дойдя до конца фанеры, они разделяются. Молодые бездеятельные пчелы, а они и есть роевые, свиваются под приставной доской и затихают. Пчелы, работающие в улье – не роевые, не успокаиваются, а перепрыгивают через разделительное пространство и попадают в свой улей; через 2–3 часа им дается матка.

Собранные под доской молодые пчелы с маткой обладают теми же свойствами, что и роевые. Пчел осаждают, ухаживают, как за естественным роем. Обосновавшийся на новом месте рой называется семьей.

Если отделение пчел происходит в безвзятковый период, то за день до операции их подкармливают жидким сиропом.

Чтобы не допустить выход второго роя

Чтобы не допустить выход второго роя, надо через 4–5 дней после вылета роя осмотреть семью и сорвать все маточники, оставив только один, самый большой. На 9-й день после выхода роя из него выйдет матка, а еще примерно через 10 дней молодая матка оплодотворится и начнет откладывать яйца. В это время семью осматривать не следует, чтобы не мешать матке вылететь на облет и спаривание.

Формирование пчелиной семьи из зимовавшего нуклеуса

Хорошие результаты получаются, если новая пчелиная семья организуется из зимовавших нуклеусов (маленьких семей с запасными матками), которые с началом весны обеспечивают в достаточном количестве кормами: медом – не менее 6–8 кг, и пергой – 1–2 рамками. Весной нуклеусы содержат чаще всего по два в одном улье или по одному в том же улье, где находится основная пчелиная семья. Имея хорошую молодую матку, достаточное количество корма и хорошо утепленное гнездо, нуклеус быстро развивается, и через

некоторое время возникает необходимость его пересадки в отдельный улей. Нуклеус можно также за один или два приема подсилить зрелым печатным расплодом. Сначала ставят только 1 рамку со зрелым расплодом. В случае надобности через 7–10 дней нуклеус подсиливают вторично.

Таким образом, уже с весны нуклеус превращается в самостоятельную пчелиную семью, которая к моменту наступления главного взятка занимает 3–4 корпуса в многокорпусных ульях или не менее 2 корпусов в ульях с рамками 435 × 300 мм.

Роевое настроение в нуклеусах

Довольно часто роится маленькая семейка и в нуклеусе. Происходит это по двум причинам: 1) большое количество молодых пчел, которыми заполнено гнездо; 2) сильная жара в улье, возникающая под действием солнечных лучей. В этом случае пчелы роятся, даже если их мало и матка не оплодотворена. Но чаще всего они вылетают вместе с молодой маткой, совершающей брачный полет.

Формирование семей отводками

Отводки (отбор пчел и расплода от основных семей) – наиболее рациональный способ искусственного размножения пчелиных семей, поскольку использует избыточный расплод и пчел. Прежде чем приступать к формированию отводков, нужно иметь на пасеке молодых маток (или маточник, из которого должна появиться матка) и трутней. Для ранних отводков выводят маток или покупают их в питомнике. Важно, чтобы матка в отводке начала откладывать яйца за 35–40 дней до главного медосбора.

Отбор пчел и расплода от основных семей предупреждает в семье роевое состояние. При формировании по одному отводку от семьи выращивание расплода увеличивается на 50–100 %. К медосбору отводки, сформированные в оптимальные сроки, успевают достаточно усилиться, чтобы работать во время главного взятка наравне с основными семьями. Как правило, формирование отводков ведет к увеличению медосбора пасеки.

Отводки бывают *индивидуальные* и *сборные*. Первые формируются от одной семьи, а вторые – от 2–3 семей (при отсутствии заразных болезней).

В зависимости от назначения отводков их формируют в отдельных ульях, во вторых корпусах, изолированных от остальных семей горизонтальными перегородками, или в ульях-лежаках сбоку от основной семьи.

Отбор расплода для отводков

Для формирования отводков можно отбирать расплод от сильных семей, когда их вес превышает 1,6–2 кг. При этом следует руководствоваться таким правилом: когда семья занимает 9 рамок и имеет расплод на 7 рамках, то от нее без ущерба для дальнейшего выращивания расплода можно отобрать 1 рамку зрелого печатного расплода вместе с покрывающими ее пчелами. Аналогичный отбор рамок с расплодом можно повторять 1–2 раза в 10 дней. Этим самым сила основных семей будет поддерживаться на уровне, при котором пчелы наиболее интенсивно выращивают расплод. Отбираемые же пчелы будут выращивать дополнительное количество личинок от новых маток. В свою очередь, ранние отводки с плодовыми матками начинают быстро расти, и от них можно, если потребуется, также отбирать расплод и пчел для формирования более поздних отводков.

Время и условия отбора расплода

Отбирать рамки с расплодом и пчелами для формирования отводков следует среди дня во время хорошего лета пчел, когда большинство старых пчел бывает в поле, а в ульях на рамках с расплодом остаются преимущественно молодые, нелетные пчелы. Чем меньше старых пчел взято в отводок, тем лучше: старые пчелы хуже принимают новых маток, часто их убивают и, кроме того, слетают с отводка в свой улей, и тогда отводок сильно ослабевает. Наличие большого количества молодых нелетных пчел значительно облегчает прием пчелами новой матки.

Каждую рамку, отбираемую для отводка, внимательно осматривают, чтобы выяснить, нет ли на ней матки. Если матка будет обнаружена на рамке, которую намечено отобрать, то матку осторожно пересаживают на соседнюю рамку с расплодом. Отобранные рамки вместе с сидящими на них пчелами сначала ставят в рабочий ящик, а затем переносят к улью, в котором формируют отводок.

Формирование большой партии отводков

При формировании большой партии отводков целесообразно заранее подготавливать для них молодых пчел и расплод. Для этого за 2–3 дня до формирования отводков осматривают пасеку и отбирают по 1 или 2 рамки со зрелым расплодом от всех семей, у которых расплодом занято 7 и больше рамок. Пчел с отбираемых рамок сметают. Отобранные рамки помещают по 10 штук в запасные корпуса ульев. Если в отобранных рамках мало меда, то в каждый корпус с краев помещают по 2 медовые рамки, чтобы снабдить кормом молодых пчел, выходящих из ячеек.

Если на соте частично будут ячейки с открытым расплодом, то в корпус стряхивают молодых пчел с 3–4 рамок для ухода за этим расплодом. В жаркую погоду соты с расплодом размещают на расстоянии 15 мм один от другого, при умеренно теплой – на расстоянии 12 мм.

По краям расплода помещают вставные доски с утепляющими подушками. Также тщательно утепляют корпус сверху.

Условия поддержания необходимой температуры для выведения расплода

Подготовленные корпуса с расплодом для обогрева ставят на гнезда сильных семей, но без доступа пчел к расплоду. Для этого на гнездовой корпус нормальной пчелиной семьи кладут раму с густой металлической сеткой, а сверху на сетку помещают корпус с расплодом. Тепла, идущего от семьи во второй корпус, обычно бывает достаточно, чтобы из расплода вывелись все пчелы.

Через 2–3 дня значительная часть расплода превратится в пчел и выйдет из ячеек. Тогда приступают к формированию отводков, имея весь нужный расплод собранным в несколько корпусов.

Формирование отводка с плодной маткой

Выгоднее формировать отводки с плодными матками (они начинают выращивать расплод с первого же дня своего существования). Весенние отводки с плодными матками необходимо делать такого размера, чтобы с первого же дня матка могла развернуть большую кладку яиц и в семье началось усиленное выращивание расплода. В маленьком отводке яйценоскость матки не может быть полностью использована, а это невыгодно, так как меньше пчел будет нарощено к главному взятку. Поэтому в отводок лучше всего взять 5–6 рамок с печатным расплодом от различных пчелиных семей. Отобранные соты с расплодом переносят вместе с пчелами в улей, предназначенный для отводка. Одновременно в отводок стряхивают молодых пчел еще с двух сотов с открытого расплода, ставят по 2 сота с медом и свежей пергой от основных семей (или из запаса), размещая их по обе стороны от сотов с расплодом.

Через 3–4 часа (когда слетят летные пчелы) в отводок пускают матку и закрывают ее колпачком на улочке с расплодом и медом. Отводок тщательно утепляют.

Размножение семей делением «на пол-лета»

Деление семей «на пол-лета» является хорошим способом предупреждения роения в семьях, развившихся слишком рано. Весной деление семей применяют также в тех случаях, когда из-за отсутствия маток нельзя было своевременно отобрать расплод и сформировать отводки. Разделение «на пол-лета» обеспечивает естественную биологическую структуру обеим семьям, образовавшимся в результате разделения – в семьях будут пчелы разных возрастов.

При использовании непрерывного весенне-летнего медосбора деление предпринимают в конце медосбора (деление пчелиной семьи

до медосбора можно проводить тогда, когда до него осталось не менее 6 недель – за этот период семьи восстановят свою силу и будут хорошо работать на сборе меда). В большей мере деление семей применяют осенью для получения дополнительного прироста при наличии после взятка сильных семей (с 8–9 рамками расплода и 12 улочками пчел) и больших запасов меда, достаточных для обеспечения семей кормами на зиму.

Рядом с материнским ставят пустой подготовленный улей такого же типа и окраски, куда в погожий день во время наиболее интенсивных полетов переносят половину рамок с расплодом, пчелами и кормовыми запасами. Матка остается в старой семье. В каждый улей добавляют по 2–3 рамки с пустыми сотами и вощиной. После этого ульи отставляют не более чем на 1 м в сторону от места расположения материнской семьи. Гнезда обеих семей хорошо утепляют.

Летные пчелы будут разлетаться в обе стороны, равномерно распределяться по ульям. Если в какой-то один улей будет залетать больше пчел, то его отодвигают дальше от места прежней стоянки. Через 1–2 часа безматочной семье дают плодную матку в клеточке. На следующий день осматривают гнездо и, если нет маточников, выпускают матку. Если есть маточники, их вырезают, а матку оставляют в клетке еще на одни сутки.

Запас плодных маток для деления семей

Заблаговременно, в начале главного взятка, выводят маток и формируют маленькие нуклеусы для их оплодотворения. Чтобы получить прирост продукции, к концу взятка сильные семьи делят пополам, используя для новых семей подготовленных в нуклеусах плодных маток. При этом равномерно распределяют между обеими семьями не только расплод, но и рамки с медовыми запасами.

Разделение «на пол-лета» в стояке

Разделение «на пол-лета» в типичном стояке, где в распоряжении матки 2 корпуса, упрощено. Верхний корпус просто переставляется на новое дно, его утепляют сверху и накрывают крышкой. Исходный улей отодвигают в сторону так, чтобы пчелы равномерно разделились на оба гнезда. К вечеру беспокоящейся семье дают матку.

Такого типа разделения делают только в период весеннего развития, когда в обоих корпусах много расплода.

Послевзяточное деление семей

Способ послевзяточного деления семей пополам с большим успехом применяется в тех случаях, когда условия медосбора требуют сильных семей для использования главного взятка (в таких условиях

отбирать расплод от семей перед взятком невыгодно). Сильные семьи используют на медосборе, а в конце взятка новые семьи формируют путем деления.

Деление «на пол-лета» с выведением матки

Чтобы сохранить индивидуальные качества наиболее ценных племенных семей, рекомендуется изменить технику деления семей «на пол-лета», с тем чтобы пчелы сами могли вывести себе матку. Для этого берут два одинаковых по цвету улья и ставят их сбоку семьи, подлежащей делению. В один улей переносят матку и 3 рамки закрытого расплода с сидящими на них пчелами, а остальные рамки с открытым и печатным расплодом вместе с пчелами переносят в другой улей. (В улей с плодной маткой дают меньше расплода, но больше рамок с хорошей сушью. В этом улье матка быстро восстанавливает недостающий расплод. В улей же без матки дают несколько больше расплода разного возраста). Каждой семье добавляют по рамке с медом и пергой и по 2 рамки сотов. Гнездо формируют так, чтобы расплод был посередине, перговая рамка – с одной стороны, а рамки с сотами и медовые рамки – с другой.

В той половине семьи, где нет матки, пчелы закладывают маточники. На 3-й день в семье оставляют 3–4 лучших маточника, а остальные вырезают. Через 4 дня семью снова осматривают и уничтожают вновь заложенные маточники, за исключением первых четырех. Через 3–4 недели после второго осмотра проверяют, есть ли в семье расплод. Если матка хорошо откладывает яйца, то за семьей ведется обычный уход.

Размножение пчел путем «налета» на матку или на маточник

Размножение пчел путем «налета» на матку происходит в тех случаях, когда сильная пчелиная семья находится в роевом состоянии и закладывает маточники при наступлении взятка. Для этого используются также семьи, развитие которых запаздывает, вследствие чего после медосбора они располагают большим числом неиспользуемых пчел.



Для «налета» на матку утром в солнечный день из улья с материнской семьей переносят в новый улей, желательно такой же формы и цвета, 3–4 рамки с разновозрастным расплодом, пчелами и старой маткой. По обе стороны от расплода ставят 5–6 рамок с сотами и вощиной и 2 рамки с медом. Пчелиное гнездо утепляют.

Приготовленный улей ставят на место исходного, а исходный несколько отодвигают и поворачивают на 90–180°. Вернувшиеся с медосбора летные пчелы материнской семьи будут «налетать» на

новый улей, где находятся старая матка и часть расплода. В семье, образованной «налетом», матка вскоре начнет откладку яиц. Уходом за расплодом занимаются пчелы, выходящие из данного в семью расплода.

«Налет» на маточник

«Налет» на маточник практикуется в период нарастания на пасеке роевого настроения при использовании относительно позднего летнего медосбора (липа, гречиха). В этом случае в гнездо не переносят матку из исходного улья, а прикрепляют к одной из рамок с расплодом зрелый печатный маточник, откуда вот-вот выйдет матка.

Семьи-«налеты» от двух семей

Создавать семьи-«налеты» можно от двух семей, стоящих рядом; тогда улей, в который получают «налет», помещают между двумя ранее стоявшими. Если отобрать летных пчел за 7–10 дней до начала главного взятка, то в семьях к началу взятка восстанавливается потеря летных пчел. Достаточно сильным семьям ставят магазины. Если же сила их будет недостаточна для использования взятка, то такие семьи объединяют по две, чтобы получить сильные семьи для использования медосбора.

Способ комбинированного размножения пчелиных семей

Особенности этого способа заключаются в том, что в период, предшествующий медосбору, формируют, наряду со слабыми отводками, еще и сильные отводки, которые во время главного взятка собирают излишки меда. За счет этих излишков обеспечивают на зиму отводки, которые, хотя сами меда много не собирают, но к осени превращаются в нормальные по силе семьи.

Первую новую семью (сильную) формируют весной, когда в семьях расширится расплод на 6 рамок. Семьи делят пополам и дают одной из половинок перезимовавшую плодную матку из нуклеуса. Второй отводок (маленький) формируют через 10–14 дней после первого (во время цветения желтой акации, яблони, рябины). Отводок составляют из 1–2 рамок со зрелым печатным расплодом и покрывающими пчелами. В него же сразу дают зрелый маточник и дополнительно стряхивают еще пчел с двух рамок. Такие отводки-нуклеусы помещают по два в один улей, наглухо перегородженный вставной доской. После выхода расплода нуклеусу дают 1 рамку с разновозрастным расплодом от основной семьи для вскармливания. Через 2 недели (во время цветения крушины, сныти, малины) основные сильные семьи снова делят пополам. В одно из отделений улья дают зрелый маточник. Четвертый отводок, как и второй, формируют из двух рамок с расплодом (слабый). Отбирают для него

рамки от ранее разделенных семей. Наконец, последний, пятый отводок (снова сильный) формируют за 10 дней до начала главного взятка. От основной семьи и первого отводка (они должны стоять рядом) берут «налет» на матку, т. е. эти ульи относят в сторону, а на их место помещают новый улей с 2–3 рамками зрелого расплода (из отнесенных семей), рамками суши и маточником. Сверху на этот улей ставят магазин или второй корпус для складывания меда.

Вывод и смена пчелиных маток



Естественный и искусственный вывод маток

В определенные моменты своей жизни пчелы сами выводят маток. При случайной гибели матки они закладывают свищевые маточники, а в период роения – роевые. Как свищевые, так и роевые матки широко применяются на пасеках. Свищевых маток используют, например, когда требуется исправить сильные безматочные семьи или когда матка нужна вновь сформированной семье. Роевые матки используются при смене старых. Для этих целей их достаточно имеется во время роения.

Общий недостаток свищевых и роевых маток – их случайное происхождение (используется та матка, которая обнаружена случайно). Часто такая смена матки приносит очень мало пользы.

Все матки, необходимые в хозяйстве, должны быть выведены от высокопродуктивных семей в нужном количестве и в определенные сроки, а это возможно лишь путем их искусственного вывода.

Необходимые условия для получения хороших маток

Выводить маток можно только на пасеках, где имеются хорошие условия; выявлять их нужно только в сильных неройливых семьях, ежегодно дающих высокий медосбор и менее злобливых. Техника вывода маток в основном сводится к подготовке трутней и племенных личинок, а также семьи-воспитательницы. Для этого на больших пасеках надо выделить 2–3 материнские семьи для получения личинок, 3–4 семьи-воспитательницы, пчелы которых будут выращивать личинок, и 5–6 отцовских, используемых для получения трутней.

Начинают выводить маток тогда, когда в семьях уже заменились зимовальные пчелы и имеется печатный трутневой расплод, причем обязательно при наличии открытого расплода, что обеспечивает более устойчивое наследование всех признаков материнской семьи дочерними семьями. Делать это нужно в теплые дни, когда в природе

есть хотя бы небольшой медосбор и пчелы приносят в улей свежий нектар и много пыльцы.

Нельзя выводить маток в безвзяточное время.

Если медосбор прервался, то до запечатывания всех маточников семьям-воспитательницам ежедневно дают медо-перговую смесь.

Чтобы матки хорошо передавали потомству ценные качества определенных семей, они должны быть выведены и воспитаны в этих же семьях из личинок своих маток.

Подготовка отцовских семей

Семьи, выбранные для вывода трутней (так называемые отцовские семьи), необходимо ввергнуть в роевое состояние. Это достигается прежде всего сокращением гнезда. В его середину ставят 1–2 светло-коричневых сота, полностью или наполовину состоящих из трутневых ячеек. Трутневый сот не должен быть очень старым, в котором выводилось подряд много поколений трутней. Если пчелы строят соты, то взамен сота можно взять рамку с полоской искусственной вошины. Улучки между трутневым и двумя соседними сотами несколько увеличивают (трутневый сот толще пчелиного на 5 мм). Кроме того, семью подсиливают 1–2 (а относительно слабую – 3–4) рамками зрелого расплода от другой сильной семьи (но не от той, от которой взяты яйца и личинки на маточное воспитание), снабжают достаточным количеством кормовых запасов и со всех сторон хорошо утепляют.

Постановку трутневых сотов прекращают за 3 недели до последней передачи в семью-воспитательницу личинок для выращивания маток. Длительное выращивание большого количества трутневых личинок снижает развитие отцовской семьи. Чтобы не допустить ее ослабления, в гнездо подставляют рамки со зрелым пчелиным расплодом, взятые от других семей. Чтобы не допустить родственного спаривания, от отцовских семей не берут личинок для вывода маток.

Ранневесенний вывод трутней

Чтобы получить очень ранних трутней, рамку с хорошим трутневым сотом помещают в середину гнезда еще с осени.

Получить трутневый расплод ранней весной иногда не удастся: несмотря на подстановку в середину гнезда сота с трутневыми ячейками, матка обходит их, не откладывая яиц. Чаще всего это объясняется тем, что в гнездо был поставлен светлый трутневый сот, в котором раньше не выводился расплод. Как известно, ранней весной матки плохо откладывают яйца в новые соты, даже если все ячейки в них пчелиные. Учитывая это, рекомендуется заблаговременно – среди лета – поставить рамки с узкими полосками вошины в сильные семьи. Пчелы в таких рамках отстраивают соты с

трутневыми ячейками и выводят в них 2–3 поколения трутневого расплода.

Если матка не откладывает яйца в трутневую сушь

Если матка не откладывает яйца в трутневую сушь, ее помещают в изолятор, куда предварительно ставят рамку с трутневой сушью. Через 4–5 дней рамку осматривают, и если на ней есть засев, ее ставят в гнездо, а в изолятор дают новую рамку с трутневой сушью. Можно также сильно сократить гнездо семьи, оставив лишь рамки, занятые расплодом, медом и пергой, чтобы матке негде было откладывать яйца, а в середину поставить рамку с трутневой сушью.

Необходимое количество отцовских семей

Число семей, поставляющих трутней, находится в прямой зависимости от числа неплодных маток. Из практики известно, что одна семья с трутнями должна приходиться на 40–50 семей с неплодными матками. На весь период вывода трутней в отцовских семьях должны находиться не меньше 2–3 рамок с трутневым расплодом, обеспечивающим постепенный выход новых трутней и пополнение естественной убыли.

Подготовка семьи-воспитательницы

Семью-воспитательницу необходимо готовить как можно раньше. Это должна быть сильная и высокопродуктивная семья, хозяйственно-полезные признаки которой хотят передать через воспитываемых в ней маток другим семьям пасеки. Матки, выращиваемые в такой семье, будут передавать потомству (и рабочим пчелам, и выводимым маткам) признаки двух пчелиных семей – и той, в которой она воспитывалась, и той, из которой взята личинка на маточное воспитание.

Пчел необходимо подготовить к тому, чтобы они имели стремление к приему большого числа личинок и могли обильно снабжать их молочком. Для этого дней за 8–10 до постановки личинок гнездо сокращают на 2–3 рамки, так чтобы пчелы сидели за вставной доской. За неделю до вывода маток, чтобы увеличить в семье количество молодых пчел, ее подсиливают 2–3 рамками зрелого расплода, взятыми из другой семьи-рекордистки. Ежедневно семью подкармливают из расчета 0,2–0,3 кг жидкой подкормки с белковыми добавками. В результате у пчел появляется избыток молочка, необходимого для выкармливания личинок.

Маточники надо отбирать из семьи до выхода маток.

Условия нормального вскармливания и развития маток

Одним из основных условий большого приема личинок, нормального вскармливания и развития маток является уменьшение гнезда семьи-воспитательницы. Собирать это гнездо нужно с таким расчетом, чтобы значительная часть пчел сидела вне гнезда. Этого можно добиться, если удалить у семьи-воспитательницы не менее 30 % рамок.

Подготовка личинок на маточное воспитание

На качество будущих маток, бесспорно, влияет возраст личинок. Установлено, что только из одно— или двухдневных личинок, которые, развиваясь, питались только молочком пчел-кормилиц, можно получить нормально развитых маток. Личинки старше двухдневного возраста питаются тоже молочком, но уже с небольшой примесью грубых кормов — меда и перги. При маточном воспитании они дают переходные формы — маток, совмещающих признаки рабочей пчелы, или рабочей пчелы с признаками матки. Поэтому на маточное воспитание следует брать личинок не старше 2-дневного возраста, а еще лучше — личинок, только что появившихся из яиц. Самыми лучшими являются матки, выведенные из яиц или личинок не старше 12-часового возраста.

При искусственном выводе маток в семьях с открытым расплодом наилучший прием личинок на воспитание бывает в том случае, если их помещают через 5–6 часов после отбора матки.

Кроме того, знание возраста личинок, взятых на маточное воспитание, позволяет точно рассчитать срок выхода маток и вовремя уберечь маточник от уничтожения их первой вышедшей маткой.

Основные способы передачи личинок на маточное воспитание

Существует два основных способа передачи личинок в семью-воспитательницу: в тех же ячейках, в которых они выводились, или личинок сначала переносят из ячеек в специально изготовленные из воска мисочки, которые затем вместе с личинками подставляют семье-воспитательнице.

Способ вывода маток без переноса личинок более простой и доступен любому пчеловоду, но при этом портятся соты и уничтожается много племенных личинок. Применяется он на пасеках, где требуется вывести небольшое число маток. Способ вывода маток с переносом личинок в мисочки требует некоторой квалификации, позволяет полнее использовать племенных личинок, получаемых от маточной семьи, и избегать порчи сотов.

Передача личинок в семью-воспитательницу и методы сохранения их количества

Рамку с племенными личинками осторожно вынимают из гнезда, гусиным пером смахивают с нее пчел и ставят в обычный переносной ящик, в котором доставят личинок на маточное воспитание. Пребывание личинок свыше 2 часов на воздухе, особенно в помещении с сухим воздухом, приводит к высыханию молочка и, следовательно, к частичной гибели личинок. На число личинок сильно влияет температура маточной рамки и их самих. При переносе личинки и рамка охлаждаются до температуры помещения, и после постановки рамок с такими личинками пчелы нередко уничтожают какую-то их часть.

Сроки выхода маток

Если маточник был заложен на однодневной личинке, то матка выйдет через 12 дней после передачи личинки на маточное воспитание (т. е. после закладки маточника), так как необходимые для развития матки 16 дней в данном случае сокращаются на 4 дня – из них 3 дня ушли на развитие яйца и 1 день на личинку.

Порядок размещения рамок с личинками в гнезде семьи-воспитательницы

Перед тем как поставить в семью-воспитательницу рамки с привитыми личинками, гнездо собирают так, чтобы по краям были расположены рамки с кормом, а в середине – с печатным расплодом. Среди рамок с расплодом оставляют 1 или 2 свободные улочки. В этих улочках (колодцах) накапливается много пчел, что важно для воспитания личинок. Гнездо сокращают так, чтобы при обычном распределении пчел на 11 улочках они заняли 9 улочек.



Маточные рамки нельзя ставить рядом, они должны быть отделены друг от друга рамками с печатным расплодом. Гнездо семьи-воспитательницы собирают в середине улья, ограничивают диафрагмой.

Количество поставляемых на воспитание личинок на одну семью-воспитательницу

Ранней весной семье-воспитательнице поручают не более 30, а летом – не более 40 племенных личинок. После отбора первой партии можно давать вторую, а иногда и третью партию привитых мисочек. После этого в семью возвращают матку.

Искусственный вывод маток без переноса личинок

Способ Миллера

В соте маточной рамы вырезают треугольные куски сота (вырезанные треугольные куски сота с личинками можно также использовать для вывода маток, прикрепляя их к верхней планке пустой рамки с натянутой проволокой). После этого маточную рамку ставят в семью-воспитательницу, где пчелы на срезанных частях сота закладывают маточники.

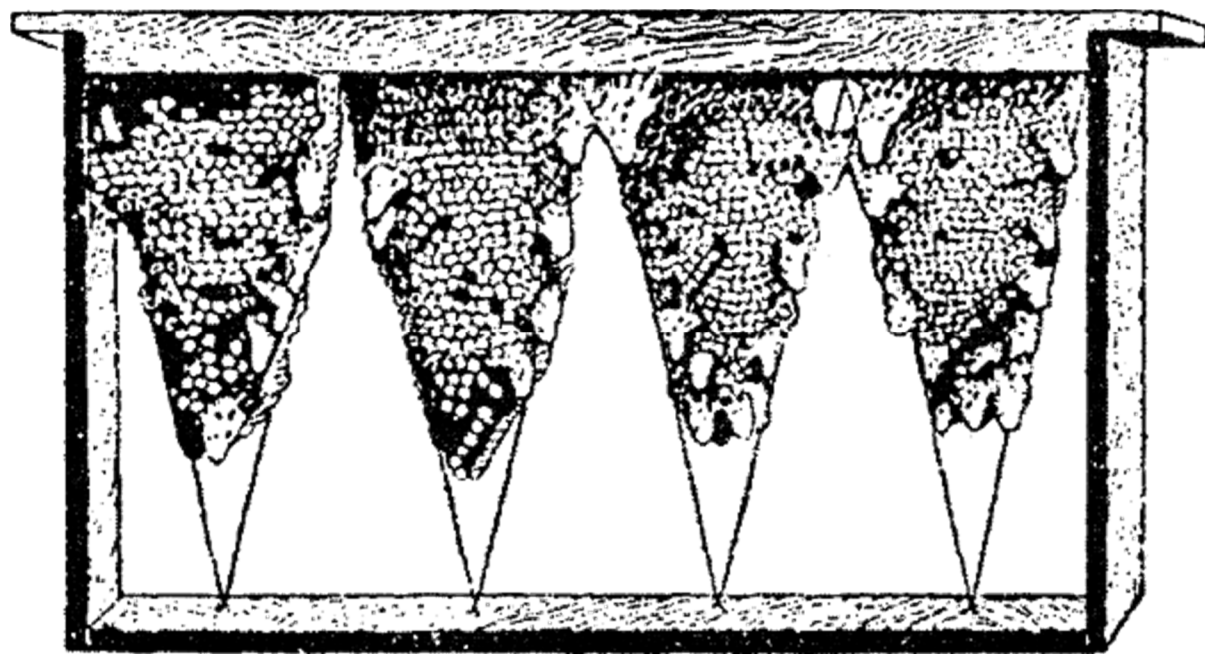


Рис. 33. Маточная рамка по способу Миллера

Способ Аллея

Для вывода маток в гнездовой рамке со старой, прочной сушью (без меда) с горизонтально натянутой проволокой подрезают находящийся в ней сот снизу. В верхней части сота делают продольный вырез (шириной 6–8 см) на расстоянии 7–8 сантиметров от верхнего бруска. Чтобы «зарядить» такую маточную рамку личинками, сот с племенными личинками кладут плашмя на стол, поворачивая его личинками вверх. Тонким и острым, слегка подогретым ножом отрезают от сота полоски вдоль всей рамки.

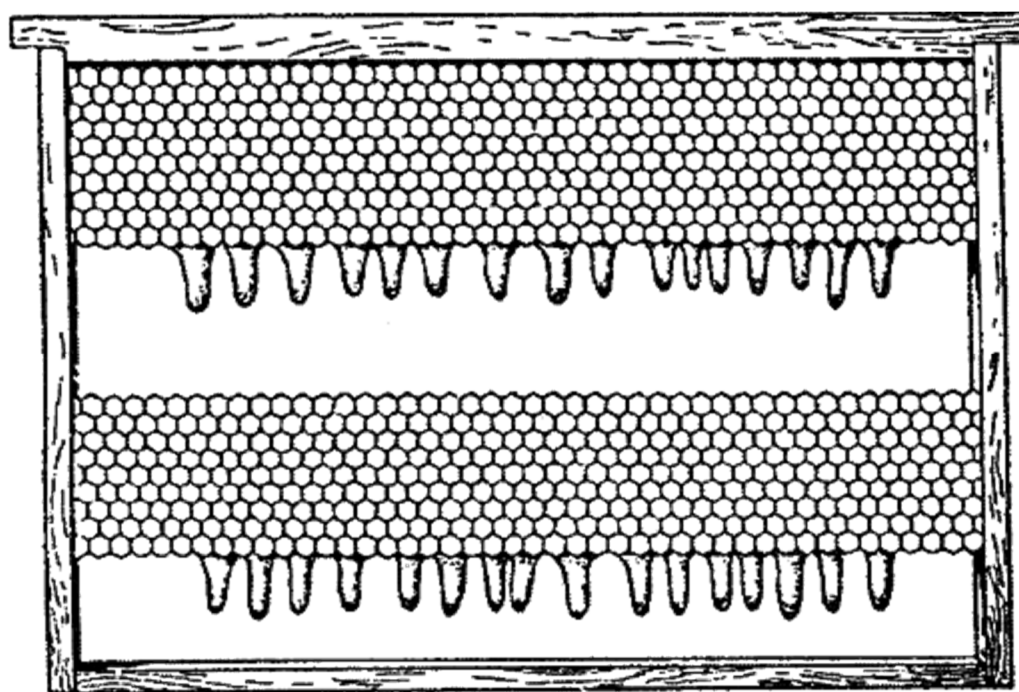


Рис. 34. Маточная рамка по способу Аллея

Так как нижняя часть сотов обогревается пчелами всегда меньше, то и личинки в ней хуже – менее развиты; поэтому нижние ряды ячеек не используют, а полосы нарезают из вышерасположенных рядов.

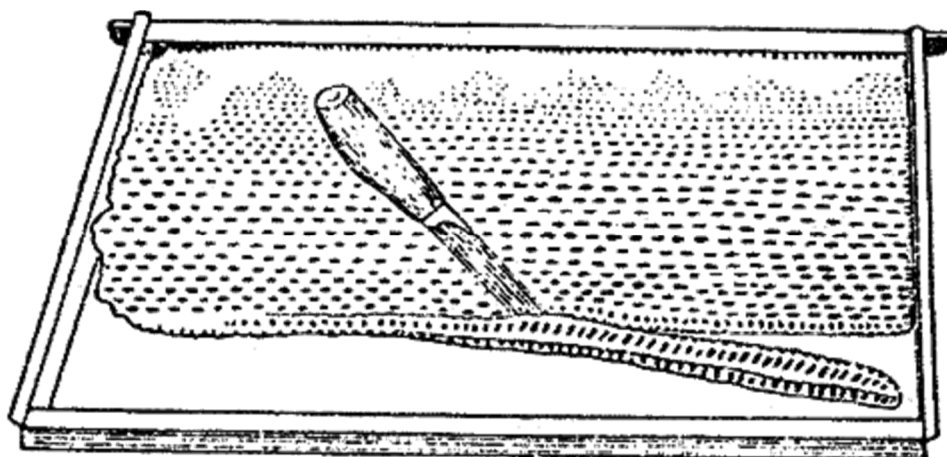


Рис. 35. Вырезка полосы сота с личинками для вывода маток

Нарезанные полосы кладут на стол боком (на ребро) и ножом срезают на половину высоты боковые стенки ячеек с той стороны, в которых находятся подходящие на воспитание личинки. Затем полосу опять поворачивают срезанными ячейками кверху и всех лишних личинок уничтожают – раздавливают спичкой: личинку в первой ячейке оставляют, а во второй и третьей уничтожают, в четвертой опять оставляют, а в пятой и шестой уничтожают, в седьмой оставляют и т. д. (т. е. оставляют личинок через две на третью).

Если не уничтожить лишних личинок, пчелы могут построить маточники кусочками; вырезать такие маточники, не повредив соседних, нельзя. Чтобы облегчить пчелам переделку пчелиных ячеек в маточники, в которые помещают оставленные на воспитание личинки, верхние края их расширяют (это делают круглой палочкой диаметром 5 мм), стараясь не повредить лежащих на дне ячеек личинок. Затем полосы сотов с личинками приклеивают расплавленным воском к подрезанным местам (ребрам сотов) маточной рамки так, чтобы ячейки, в которых находятся личинки, были обращены отверстиями вниз. Прикреплять полосы можно деревянными булавками или жестяными скобочками. Для упрощения прикрепления полосок сотов к маточной рамке используются линейки-зажимы, которыми зажимают полосы сота с личинками и помещают в маточную рамку.

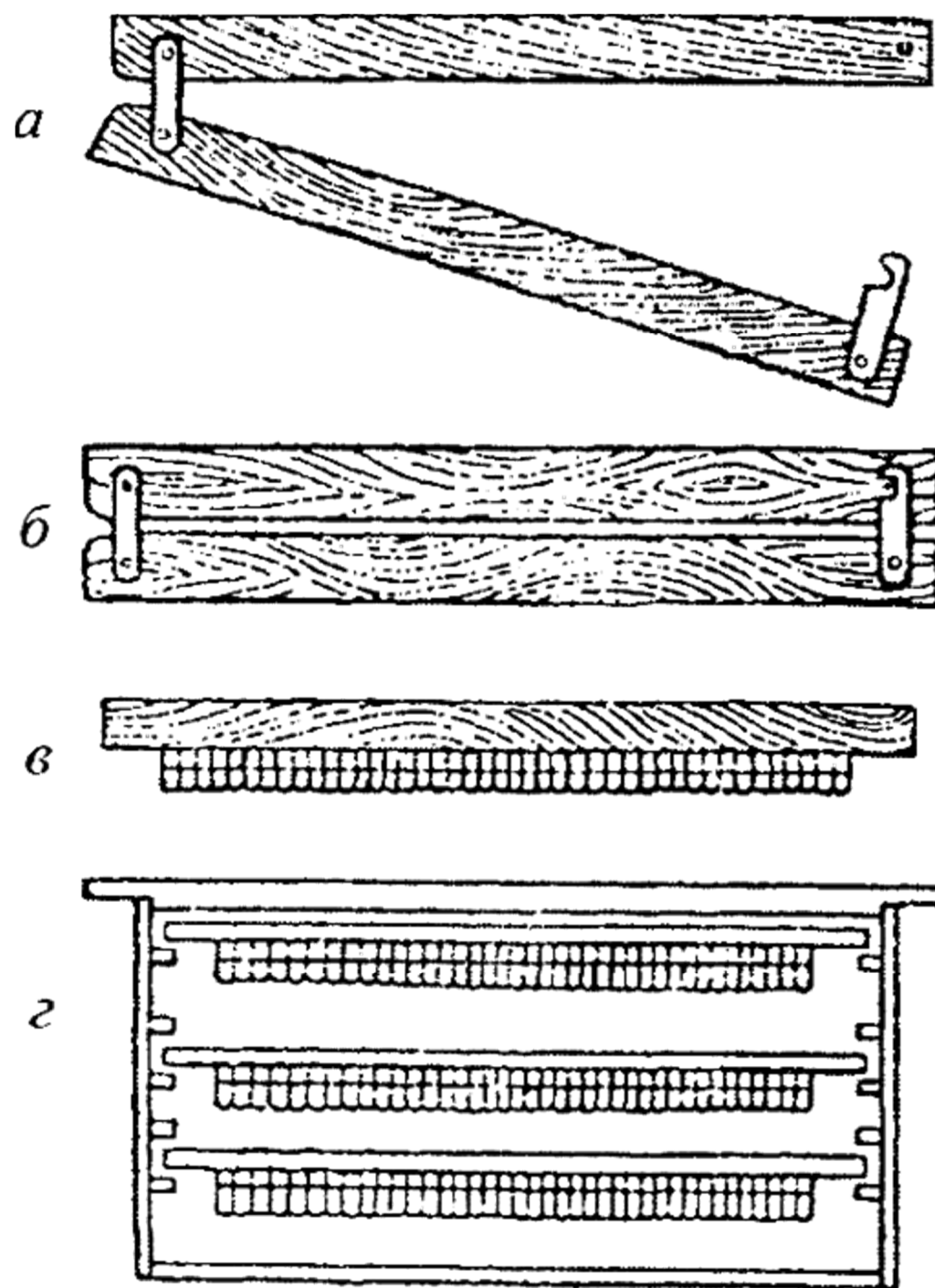


Рис. 36. Укрепление линейкой-зажимом полоски сота с личинками: а – линейка в раскрытом виде; б – линейка в закрытом виде; в – боковой вид линейки с зажатой полоской сота; г – маточная рамка с тремя линейками-зажимами

«Заряженную» таким образом маточную рамку помещают в середину гнезда семьи-воспитательницы между двумя рамками печатного расплода.

Способ вывода маток с использованием одной ячейки с личинкой

Сот с личинками 1–2-дневного возраста нарезают на полосы так, как описано выше. Полученные полосы делят на кусочки, каждый из которых содержит целую ячейку с личинкой. Кусочки приклеивают к деревянным клинышкам (сделанным из спичечной коробки) длиной 30–35 мм и шириной 15 мм.

Чтобы приклеить ячейку к клинышку, ее опускают в растопленный воск той стороной, где нет личинки, и тут же, не давая воску застыть, переносят на клинышек, помещая около короткой его стороны. Верхние края ячеек расширяют круглой палочкой диаметром 5 мм – это облегчит пчелам переделку ячеек в маточники.

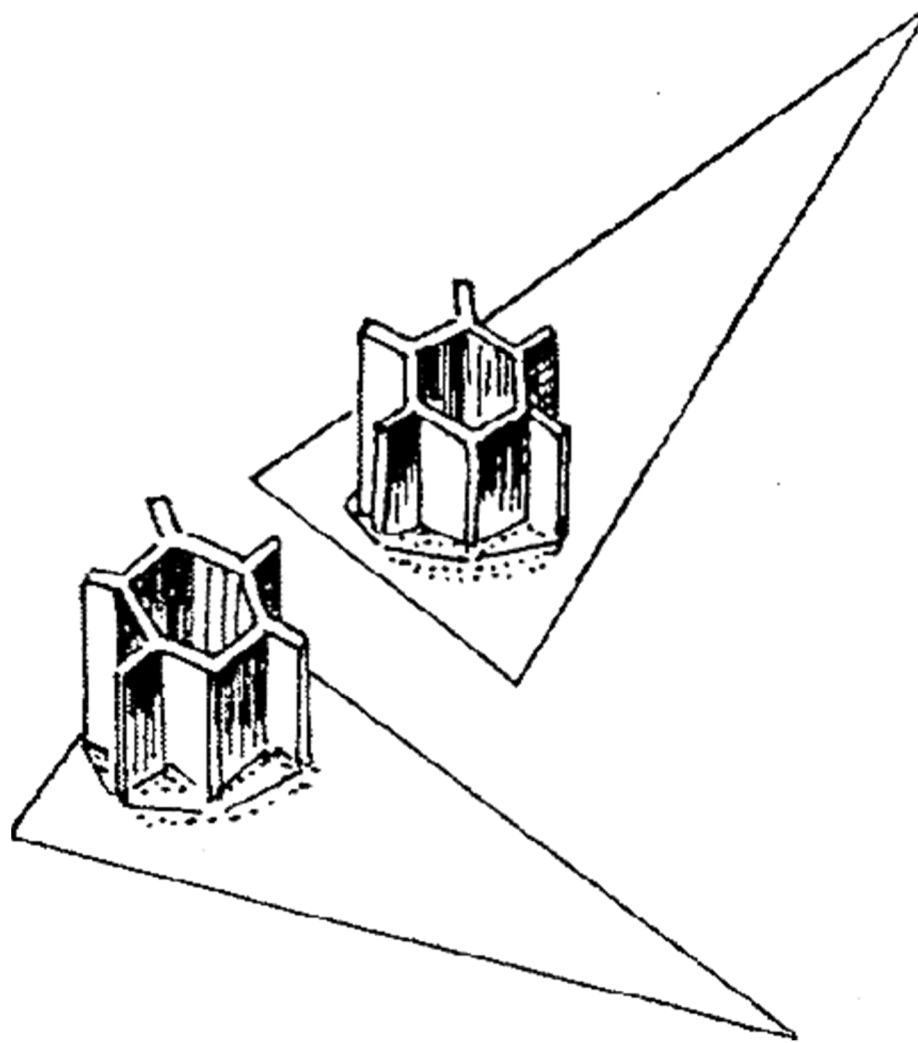


Рис. 37. Клинышки с прикрепленными к ним ячейками с личинками

Клинышки с ячейками размещают на рамке с сушью, не содержащей перги, по 2–3 ряда с каждой стороны: для этого их втыкают острыми концами в сот и прокалывают средостение. Отверстия ячеек должны быть направлены вниз. В каждом ряду помещают по 10–12 клинышков, располагая их по отношению к клинышкам соседних рядов в шахматном порядке.

Заряженную таким образом маточную рамку помещают в гнездо семьи-воспитательницы между двумя рамками с печатным расплодом. Работу по нарезке полосок сота с личинками и приклеиванию ячеек к клинышкам надо проводить в теплой комнате при температуре не ниже 20–25 °С. При этом необходимо строго соблюдать следующее правило: личинки, подготовленные на маточное воспитание, ни в коем случае не должны оставаться вне улья с пчелами более одного часа, так как они требуют постоянного ухода со стороны пчел-кормилиц.

Вывод маток с переносом личинок в мисочки

Преимущество данного способа заключается в том, что при нем не портят сотов и не уничтожают лишних личинок; пчелы лучше принимают на воспитание личинки в мисочках, нежели в вырезанных пчелиных ячейках, и выращивают из них более крупных маток.

Приспособления для выведения маток с переносом личинок

Личинки маток переносят в искусственные восковые мисочки, которые готовят заранее с помощью деревянной или стеклянной палочки-шаблона длиной 10–12 см и толщиной 8–10 мм, один конец которой закруглен и отшлифован. Дерево для изготовления шаблона лучше брать мелкослойное (например, яблоню, грушу). Для повышения производительности труда палочки-шаблоны часто соединяют вместе по 3–4 и более штук, скрепляя их бруском-держателем.

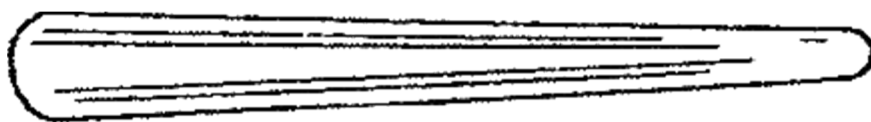


Рис. 38. Шаблон для изготовления искусственных мисочек

Для переноса личинок изготавливается шпатель из алюминиевой проволоки, дерева или гусиного пера. Кончик шпателя слегка загибается, расплющивается в виде лопаточки шириной около 1,5 мм, тщательно отшлифовывается.



Рис. 39. Шпатель из гусиного пера для переноса личинок

Изготовление мисочек

На водяной бане растапливают 50–100 г чистого светлого воска, доводят его до чуть расплавленного состояния. Воска берут столько, чтобы в посуде образовался слой расплавленного воска толщиной не менее 3–4 см. Концы шаблона (приблизительно на 2 см) обмакивают сначала в холодную воду, затем, встряхнув трижды, опускают в растопленный воск на глубину 5–7 мм.

Шаблон держат отвесно, чтобы стекающий воск скапливался на конце мисочки. После третьего обмакивания, выждав 2–3 мин, пока воск охладится, легким поворотом пальцев снимают с него готовые формы, похожие на мисочки, которые пчелы строят во время роения. Во время работы воск все время подогревают, не допуская его кипения. Готовые мисочки растопленным воском приклеивают к деревянным брусочкам (патронам), а их – к планке в прививочной рамке. В настоящее время мисочки делаются и из пластмассы. При аккуратном обращении мисочка может быть использована несколько раз.

Прививка личинок с двойным переносом

В семью-воспитательницу ставят прививочную рамку с молодыми личинками, подготовленную обычным методом. Как только пчелы

начнут отстраивать маточники, из мисочки удаляют личинку, а на ее место помещают другую личинку из материнской семьи. В результате такой замены личинки с первой же минуты попадают в условия полноценного маточного питания – в противоположность тем, которые обычно в течение первых часов голодают. Матки, выведенные при двойном переносе личинок, имеют больше яйцевых трубочек в яичниках и больший вес.

Маточное воспитание личинок

Прививочную рамку с прикрепленными к планкам мисочками после прививки в них личинок ставят в семью-воспитательницу между рамками с открытым расплодом. После постановки личинок рекомендуется между рамками с печатным расплодом налить немного жидкого корма (лучше сахарного сиропа) на верхние планки рамок с привитыми личинками, чтобы быстрее собрать пчел-кормилиц.

Через сутки семью-воспитательницу осматривают и определяют, сколько личинок принято пчелами на воспитание. Принятых на маточное воспитание личинок можно узнать по большому количеству корма в их ячейках и по началу надстройки стенок ячеек или мисочек. Количество принятых личинок отмечают в записях. Одновременно с осмотром маточных рамок из гнезда удаляют 2–3 рамки, взамен которых ставят рамки с печатным расплодом, после чего окончательно составляют гнездо семьи-воспитательницы.

Особенности выведения маток в безвзяточный период

При внезапном обрыве взятка или с наступлением ненастной погоды по вечерам в постоянной кормушке, установленной сверху гнезда, необходимо давать по 1–1,5 стакана подкормки.

В случае выведения маток в безвзяточный период необходимо создать искусственный взятки путем ежедневного скармливания по 300–400 г 50 %-ного сахарного раствора с молоком и кобальтом. Одновременно можно до 3 раз давать пчелам медо-перговую смесь (обножка и мед – 1:1), разбавленную водой до густоты сметаны (0,5 кг такой смеси намазывают на пустые ячейки в середине гнезда рядом с расплодом). Первый раз смесь дают за 3 дня до постановки личинок, второй во время постановки, третий – на второй день после постановки привитых мисочек.

Отъем маточников из семьи-воспитательницы

Отъем маточников производят либо за 2 дня до выхода маток, либо вскоре после запечатывания маточника. Поздний отъем маточников дает наибольший процент выхода маток. При просчетах выхода первая вышедшая матка может уничтожить всех остальных, находящихся в маточниках. Ранний отъем дает пестрый выход маток.

Ранний отъем имеет огромное преимущество перед поздним, поскольку позволяет увеличить срок использования семьи-воспитательницы и число выводков. При хорошей и теплой погоде (в тени не менее 18 °С) отъем маточников можно делать непосредственно на пасеке, около улья, а в холодные дни – в помещении. При вырезке маточников надо избегать резких движений, толчков и ударов по рамке, чтобы не погубить матку. Снятые маточники либо осторожно кладут в коробку со слоем ваты, либо тут же вставляют в маточные клеточки.

Формирование нуклеусов

Нуклеус – это маленькая семейка, в которой молодая неплодная матка проходит стадию полового созревания, оплодотворяется и начинает яйцекладку. После осеменения матку отбирают и используют по назначению, а в нуклеус подсаживают новую неплодную матку или маточник. Кроме того, нуклеусы используют для хранения запасных маток.

Формируют нуклеусы в часы хорошего лета пчел и используют обычные ульи, разгороженные на 2–3 или даже 4 отделения с летками в разные стороны. В улье-лежаке нуклеус формируют в «кармане», т. е. в небольшом отгороженном отделении, рядом с основной семьей.



Каждый нуклеус формируют из 3 обыкновенных гнездовых рамок с пчелами, взятых из сильных семей (2 рамки должны быть с расплодом, 1 – с кормами). Эту работу надо закончить в первой половине дня, чтобы к вечеру старые пчелы слетели (вернулись на старое место) и в нуклеусах остались одни молодые.

Для заселения нуклеуса пчелами подготовленный улей подносят к заранее намеченной сильной семье; в ней отбирают 2 рамки – преимущественно с запечатанным расплодом – и переставляют их вместе с пчелами в одно из отделений поднесенного улья. В нуклеус стряхивают также пчел еще с 2 рамок, учитывая, что часть их слетит. Затем в нуклеусы ставят 3-ю рамку с медом и пергой. При этом надо быть особо осторожным, чтобы не унести из основной семьи вместе с пчелами матку.

Пропускная способность нуклеуса считается удовлетворительной, если одна семейка дает не меньше двух маток в месяц.

Дача маточника в нуклеус

К концу дня, когда пчелы в нуклеусе почувствуют сиротство, им дают маточники. Рамку с маточниками переставляют из семьи-воспитательницы в переносной ящик; чтобы избежать переохлаждения маточников, по обе стороны прививочной рамки

помещают 2 рамки с пчелами, стоявшие около нее в улье. Затем ящик подносят поочередно к нуклеусам и раздают им по одному маточнику, удаляя пчел.

Маточник укрепляют на средней рамке, около расплода, чуть ниже верхнего бруска так, чтобы патрон был зажат между сотами, а сам маточник – свободно опущен вниз. Прикреплять к соту маточники можно проволокой или тонкой полоской жести (согнутая дугой полоска хорошо предохраняет основание маточника от пчел, которые, наталкиваясь на остатки молочка при плохо вырезанном маточнике, начинают его грызть и могут совсем разрушить). Если маточник расположен на клинышке, то его просто вставляют, прокалывая сот.

Формирование запасных маточников

Для замены маток, погибших в маточнике, убитых пчелами при приемке и т. д., необходимо иметь несколько запасных неплодных маток. Для этого часть маточников (около 10 % общего количества) помещают в клеточки и дают на созревание в какую-либо сильную семью. В кормовое отделение каждой клеточки предварительно кладут севший мед, пускают в нее 9–10 молодых пчел. Для обогрева клеточки помещают между рамками.

Сила нуклеусов

На следующий день после формирования нуклеусов проверяют их силу. Пчелы должны полностью покрывать весь расплод. Если обнаружено, что этого не произошло, то добавляют пчел из той же семьи, откуда брали их для формирования нуклеуса.

За силой семейки следят все время и при недостатке пчел их добавляют. В нуклеусах всегда должен быть расплод. Это предохраняет семейку от потерь и слета пчел. При недостатке пчел в нуклеусе расплод может замереть, спаривание маток затягивается, и это надолго задержит начало кладки яиц.

Во избежание воровства и возникновения напада корм дают вечером, на ночь.

Выход маток из маточников

Через 2–3 дня после формирования нуклеусов начинается выход маток из маточников. Выходят они не в одно время, поэтому проверять нуклеусы необходимо еще 2–3 раза.

Последний раз проверяют маточники в нуклеусах на 14-й день после прививки личинок (18-й день после получения яйца): если к этому времени матки не вышли, то маточники удаляют, а вместо них дают вышедших маток из числа запасных.

Оптимальные сроки пребывания маток в нуклеусах

При даче маточника или посадке молодых маток удлиняется срок пребывания матки в нуклеусе, зато значительно снижается гибель маток. Около 97 % всех посаженных маток при нормальных условиях успевают за 15 дней спариться с трутнем. Известно, что молодая матка вылетает для спаривания с трутнями в возрасте 7–8 дней и через 2–3 дня после этого начинает кладку яиц. Следовательно, через 10–12 дней после выхода маток из маточников надо начинать проверку откладки ими яиц. При благоприятных погодных условиях молодые матки начинают яйцекладку до 15-го дня их пребывания в нуклеусах, поэтому держать маток в нуклеусах дольше 16–17 дней нецелесообразно. Их надо заменить зрелыми маточниками или неплодными матками из новой партии.

Оценка качества и дальнейшее использование плодных маток

После осеменения плодную матку на несколько дней оставляют в нуклеусе и проверяют ее на плодовитость (яйценоскость). Часто кладку яиц матка начинает с неоплодотворенных яиц, но вскоре (через 1–3 дня) исправляется и откладывает яйца нормально. Хорошие молодые матки кладут яйца без промежутков, подряд во все ячейки, размещают яйца точно в центре донышка ячейки, причем каждое яйцо у них наклонено в одном и том же направлении. Яйца хорошей матки расположены на рамке симметрично, начиная чуть выше центра сота и распространяясь во все стороны равномерно. Печатный расплод у таких маток сплошной.

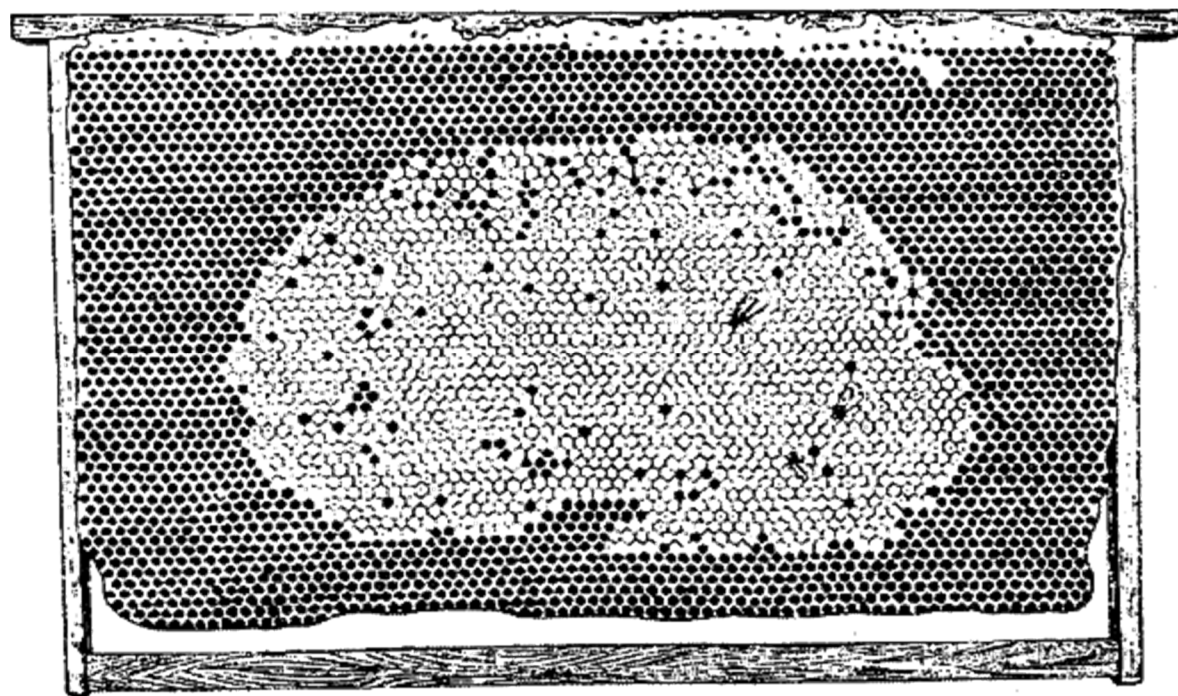


Рис. 40. Расплод хорошей матки

Когда требуется проверить плодность матки, ее оставляют до запечатывания расплода, и тогда форма крышечки (плоская на пчелиных ячейках) решит проверку. За счет расплода пополняется число пчел в нуклеусе. Маток, откладывающих мало яиц или дающих решетчатый (с пропусками ячеек) расплод, выбраковывают.

Использование плодных маток из нуклеуса

Матка считается плодной, если в нуклеусе обнаружен правильный засев яиц. Плодных маток используют для замены старых маток, получения новых семей или оставляют в нуклеусах на зиму в качестве запасных. Если матка предназначена для отводка, то нет необходимости пересаживать ее из нуклеуса. В этом случае нуклеус путем подсиливания превращается в полноценную семью.

Использование маточников после выхода маток

Маточники, отстроенные на искусственных мисочках, приклеенных на патронах, после выхода маток не выбрасывают. Их срезают на 5–7 мм от основания маточника и, очистив доньшко от остатков молочка, используют для прививки личинок.

Подсадка молодых маток в семьи

При подсадке маток в семьи нужно избегать лишнего раздражения и озлобления пчел. Нежелательно подсаживать их в холодную, ветреную и дождливую погоду, в безвзяточный период и во время нападения пчел, когда семьи при открытии гнезда возбуждаются и раздражаются.

Способов подсадки неплодных маток много. Наибольшее распространение в практике получили способы подсадки маток с изоляцией их в клеточке или под колпачком и подсадки маток без изоляции прямо на сот или через леток без предохранения от нападения пчел. Очень важно, чтобы подсаживаемой в семью матке не был придан какой-либо посторонний запах. Поэтому работу надо выполнять безукоризненно чистыми руками, а колпачок или клеточку рекомендуется слегка смазать медом, взятым из сота той семьи, куда подсаживают матку.

Оптимальные условия для подсадки матки

Маток обычно меняют после 2 полных сезонов их работы в улье. Ценных племенных маток можно менять в более старшем возрасте. Лучшее время для подсадки маток – весна и первая половина июля. Новых маток семьи охотно принимают в период пониженной яйценоскости заменяемых маток ранней весной, во время хорошего медосбора, а также осенью. Плохо принимают маток по окончании медосбора.

Как правило, молодые пчелы принимают маток лучше, чем старые. Если долгое время семья не пополнялась молодыми пчелами, то она встречает новую матку враждебно.

Обычно пчелы совсем не принимают маток при наличии в семье пчел-трутеев или свищевых маточников.

Подсадка матки без ее изоляции

Прибегать к этому способу следует при благоприятных условиях и одинаковом физиологическом состоянии сменяемой и подсаживаемой маток. Для этого из нуклеуса берут плодную матку с сотом, на котором она откладывает яйца, и в переносном ящике подносят к семье, в которой нужно сменить матку. Отыскав сот со старой маткой, удаляют ее и на то же место сажают новую, взятую из нуклеуса. Рамку с новой маткой ставят на прежнее место и улей закрывают. При всех операциях важно как можно меньше беспокоить и раздражать пчел, меньше пользоваться дымом.

Изоляция старой матки

Вероятность приема новой матки увеличится, если до подсадки новой матки семью лишить возможности строить свищевые маточники. Для этого за 5 дней до подсадки новой матки нужно изолировать старую, посадив ее под колпачок или в маточную клеточку. По истечении этого срока в семье не останется яиц и молодых личинок для вывода свищевых маток; семья лучше примет новую матку.

Подсадка матки в клеточке

Первый вариант. В благоприятный период для подсадки матки старую матку заключают на сутки в клеточку, а затем, после ее удаления, в ту же клеточку помещают молодую плодную матку. Спустя сутки ее выпускают на сот.

Второй вариант. Молодую плодную матку помещают в клеточку, которую ставят между средними рамками в верхней части гнезда так, чтобы матка сама могла доставать корм из ячеек. На следующий день смотрят, как относятся пчелы к матке. Если они не проявляют враждебного отношения, сидят на клеточке спокойно и пытаются кормить матку, ее можно выпустить из клеточки, открыв нижнее отверстие и заделав его кусочком вощины. В вощине прокалывают несколько дырочек, смазывают ее медом и клеточку снова ставят на старое место между рамками. Вместо вощины в нижнее отверстие клеточки можно вставить кусочек сотика с медом. Пчелы прогрызут вощину или сотик и сами выпустят матку из клеточки. Через 2–3 дня нужно проверить семью, чтобы убедиться, что матка принята.

Подсадка зрелых маточников

Маточники обычно помещают в нуклеусы, но их можно помещать и во вновь сформированные семьи. Для этого зрелый маточник за 1–2 дня до выхода из него матки укрепляют вместе с патроном в верхней части одной из средних улочек гнезда, стараясь не беспокоить пчел. На следующий день проверяют прием. Если маточник разгрызен пчелами, выясняют и устраняют причину его уничтожения (обычно в

таких случаях в гнезде находятся незамеченная матка или свищевые маточники); затем дают новый маточник.

Зрелые маточники можно давать и в основные семьи при необходимости смены в них маток (если нужно ограничить выращивание расплода перед главным медосбором). Пока новая матка выйдет из маточника и достигнет половой зрелости, спарится с трутнями и начнет откладывать в гнезде яйца, пройдет около 2 недель. Зрелые маточники (за день до выхода молодых маток) можно давать в ульи, не отыскивая в семьях старых маток. Маточник с патроном вставляют между верхними брусочками гнезда или надставки и закрепляют в улочке наклонно под углом 40–45°, чтобы его нижний конец был виден.

Подсадка пчеломатки в семью с отрутневевшими пчелами

Пчелы с трутневками, как правило, не принимают ни маток, ни маточников. Имеется несколько способов подсадки маток в такие семьи, однако они связаны с определенными трудностями. Например, пчел перемещают в роевню, уносят в погреб или темный сарай и заставляют голодать. Спустя 3 дня их поселяют как пойманный рой и одновременно с переселением в улей подсаживают матку; на место отрутневевшей семьи ставят отводок (летные пчелы слетаются в отводок, а через 2 дня присоединяют и остальных пчел); в гнездо вставляют изолятор с выводящимся расплодом, небольшим количеством меда и подсаженной маткой – когда матка начнет кладку яиц, изолятор удаляют, пчел одурманивают и впускают матку (некоторые пчеловоды для одурманивания кладут на горячие угли в дымарь азотнокислый аммоний и дым вводят в улей).

Использование старой матки при замене на новую

Старую матку нужно умертвить, сдавив ей грудь, и положить на сетку клеточки, в которой заключена молодая плодная матка. Клеточку с обеими матками поместить в осиротевшую семью. Старую матку пчелы сами вынесут из улья. Молодая матка за это время пропитается запахом старой, и пчелы быстро прогрызут вощину и выпустят ее на волю.

Признаки приема новой матки пчелами

Через 12 часов после помещения матки в улей нужно осторожно открыть гнездо и посмотреть, как пчелы относятся к новой матке. Если они сидят на клеточке свободно, слегка подняв брюшко, а некоторые из них пытаются протянуть к ней свой хоботок, то это признак, что матка будет принята. И наоборот, если пчелы плотно прижимаются к клеточке, сидят плотной массой, а иногда и сплошной кучей – матка не принимается.

Чаще всего пчелы не принимают новую матку в том случае, когда в гнезде остались или не замеченный ранее маточник, или матка. Поэтому нужно тщательно проверить гнездо и удалить все маточники и матку, после чего подсаживать новую.

Жизнь пчелиной семьи в течение года



Весенне-летний период жизнедеятельности пчелиных семей

Весенне-летний период жизнедеятельности пчелиных семей является одним из наиболее важных этапов, имеющих отношение к практическому пчеловодству. Главная цель весенних работ – выращивание сильных пчелиных семей к основному медосбору. В это время в семьях появляется значительное количество молодых пчел-работниц, которые могут успешно работать на медосборе.

Начало активного периода у пчел

Несмотря на то что в небольших размерах выращивание расплода начинается в конце зимовки, началом активного периода считается первый весенний облет, совпадающий с началом сбора нектара и пыльцы. В это время увеличивается яйценоскость матки и количество расплода в гнезде.

Взятки главные и поздний (дополнительный)

Период, когда пчелиная семья собирает основные запасы меда, в том числе и товарную продукцию, принято называть главным взятком. Обычно это бывает в период бурного цветения растений. Как правило, ко времени наступления главного медосбора количество пчел в семье достигает максимума.

Сильная семья массой 6–8 кг в период главного взятка может собрать за один день 10–12 кг меда, а за весь период – 100–150 кг.

Отдельные семьи на пасеках в условиях Дальнего Востока собирают до 300 кг меда, в Сибири – до 400 кг за сезон.

Взятки бывают неравномерными и нарастают с весны до конца июля. Поздний (или дополнительный) взятки может дать добавочное количество меда и используется для осеннего наращивания пчел. Бывает в августе и даже позднее.

Связь количества пчел в семье с оптимальным медосбором

Наибольшее количество пчел в семье не всегда совпадает с оптимальным медосбором. В ряде случаев это зависит от климатических условий. Наступление сильных медосборов и максимальное накопление пчел бывает несколько разновременно, и, чтобы взятки были постоянными, требуется хорошая организация кормовой базы.

Организация непрерывного взятка для пчел

Нередко между весенними и летними, летними и осенними взятками бывают безвзяточные периоды. Это наносит большой ущерб пасакам: расходуется уже заготовленный корм, матки сокращают кладку яиц, пчелы хуже воспитывают расплод, ухудшается подготовка к главному взятку. Чтобы это устранить, необходимо хорошо изучить наличие медоносной растительности в зоне размещения пасеки, наметить план перевозки пасеки в другое место, где есть медосбор, а лучше подстраховывать пасеку посевом медоносов, которые будут цвести и выделять нектар в период отсутствия взятка в естественных условиях.

Характерные признаки прекращения взятка осенью

С прекращением взятка пчелы изгоняют трутней из улья, что является верным признаком подготовки пчел к зимовке (трутни остаются на зимовку лишь в безматочных семьях). Кроме того, пчелы усиленно заклеивают прополисом все щели и обмазывают им стенки улья, уменьшают летки, если они велики. Летки практически не охраняются пчелами – они собираются на сотах.

Условия нормальной жизнедеятельности в улье

Для нормальной жизнедеятельности пчелиной семьи постоянно поддерживаются на определенном уровне температура, влажность и газовый состав воздуха внутри улья. Значения этих показателей в различные периоды жизненного цикла семьи меняются.

Затраты энергии на поддержание оптимальных условий в гнезде зависят, главным образом, от условий внешней среды и качества улья. В теплом улье достаточного объема и с хорошей вентиляцией пчелиная семья затрачивает меньше энергии на регулирование микроклимата и поэтому быстрее развивается и дает больше продукции.

Температура и влажность воздуха в улье

В своем гнезде пчелы в течение года поддерживают определенную температуру и влажность воздуха. В осенне-зимний период, когда в семье нет расплода, температура в районе рамок, обсиживаемых пчелами, может колебаться от 13 до 28 °С (в центре клуба – до 32 °С). Это так называемый тепловой центр гнезда. От этого центра к

периферии температура постепенно понижается, так что по краям рамок и на дне улья она может быть равной температуре воздуха с внешней стороны.

Весной и летом наиболее устойчива температура в расплодной части гнезда (на сотах, занимаемых яйцами, личинками и печатным расплодом). Личинки и куколки могут развиваться при температуре от 30 до 37 °С, но оптимальные условия – 34–35 °С. В период покоя в массе клуба температура 15–20°, к концу зимовки и с появлением расплода опять 34–35°.

Самообогрев пчел

Самообогрев – одна из важнейших функций пчел. Сами пчелы не имеют постоянной температуры тела, но стоит только собраться трем десяткам пчел, как они образуют гроздь и внутри нее температура поднимается до 30° и выше. Это и есть самообогрев.

Утепление ульев

Утеплители – важный элемент улья. Они являются регуляторами температурного режима и влажности (любые утеплители должны быть воздухопроницаемыми и гигроскопичными). Боковые подушки, маты следует устанавливать так, чтобы они не доходили до пола улья на 1 см, тогда обеспечивается нормальный газообмен.

Верхние подушки и маты в улье остаются круглый год. Летом это средство от перегрева, зимой они не позволяют теплу быстро уходить из улья. Если выдается очень теплая осень и матки долго засевают соты, верхнее утепление можно снять, для того чтобы немного охладить гнездо.

Осмотры пчелиных семей

Для постоянного контроля за жизнедеятельностью пчел, оказания помощи и создания наилучших условий существования для них время от времени проводят осмотр пчелиных семей, определяют уровень их состояния и выполняют необходимые работы. Осмотр семей может производиться без нарушения целостности гнезда, с частичным или полным его разбором. Обычно без разбора гнезда осмотры проводятся опытными пчеловодами выборочно для визуального условного определения общего состояния семей, численности рабочих пчел, количества медовых запасов, выделения воска.

Порядок осмотра семей

При осмотре пчелиных семей нельзя стоять перед летком, это раздражает пчел, мешает им вылетать и залетать в улей. С какой стороны стоять, зависит от цели осмотра и конструкции улья. Если необходимо осматривать рамки, лучше встать так, чтобы лучи солнца

падали на поднятую из улья соторамку, что улучшает видимость и меньше утомляет зрение. При осмотре семей в ульях-лежаках нужно находиться с той стороны, с которой удобно выполнять работу.

Сняв крышку (ее ставят внешней стороной наклонно к улью, стараясь резко не ударить об улей, так как это вызовет отрицательную реакцию у пчел), верхнее утепление, следует приоткрыть край потолка (холстика) и пустить несколько струй дыма поверх открытых рамок. Дымарь следует держать на расстоянии 25–30 см, чтобы струя дыма успевала остыть. Крышку можно положить внешней стороной непосредственно около улья – такое ее расположение предпочтительно особенно тогда, когда осматриваются вертикальные ульи и возникает необходимость снять верхние корпуса или магазины (крышка в таком случае играет роль подставки). Утеплительную подушку кладут на перевернутую крышку или на другое сухое место.

Соторамки приклеиваются воском и прополисом как плечиками к стенкам улья, так и между собой. Чтобы достать рамки, их нужно аккуратно, без резких отрывов отделить друг от друга и от стенок улья. Для этой цели используется стамеска, которой работают как рычагом. Особенно трудно бывает вынуть первую рамку из улья, полностью заполненного сотами. Вначале от такой рамки отодвигают насколько можно соседние соты, а затем поднимают ее вверх при помощи стамески.

Использование дымаря при осмотре пчел

Подготовив необходимый для осмотра пчелиных семей инвентарь, оборудование и материалы, нужно разжечь дымарь. Эта операция не занимает много времени, если помнить, что гнилушки или другие материалы, используемые для получения дыма, хорошо разгораются на горящих углях. Для этого в дымаре сначала разжигают стружки, тонкие щепки, а затем на угли кладут гнилушки.

Легкое сжатие и расслабление меха способствует улучшению разгорания. При сильной подаче воздуха в поддувало дымаря можно, напротив, загасить слабо тлеющие угли. После разгорания крышка дымаря закрывается, и он готов к использованию. Хорошо разожженный дымарь при сжатии меха выдает густой клуб дыма.



При осмотре пчелиных семей дымарь подвешивается крючком, расположенным на задней стенке меха, за верхнюю часть корпуса улья или стенку рабочего табурета. Часто одного окуривания достаточно для осмотра пчелиной семьи, и в перерывах между использованием дымаря, чтобы уменьшить горение, его кладут набок возле улья.

Струйки дыма пускают на пчел всякий раз, как только они начинают проявлять беспокойство. Окуривать пчел без надобности не следует, тем более что чрезмерное использование дыма вызывает, наоборот,

беспокойство пчел, они сбегает с рамок и проявляют излишнюю нервозность.

Поиск матки при осмотре гнезда

Процесс отыскания маток в пчелиных семьях очень трудоемок, требует большого напряжения и терпения. Они могут оказаться в любом месте, в том числе на дне и стенках улья. Часто матки прячутся между сотом и боковыми планками или нижним бруском, поэтому эти места осматриваются очень тщательно. Если осмотр всех соторамок не дал положительного результата, лучше закрыть улей и вернуться к ее отысканию через 1–2 часа. За это время пчелы успокоятся, матка, если она была на стенках или дне улья, поднимется на соты.

Пчелиное воровство

Осмотр пчел в безвзяточное время

Воровство у пчел особенно проявляется в позднелетний и осенний периоды, когда они освобождаются не только от работы по сбору нектара и пыльцы, но и от воспитания расплода. Работать с пчелами в это время можно рано утром и поздно вечером. При осмотре пчел в безвзяточное время требуется особая осторожность. Даже небольшая небрежность может вызвать воровство. Пчелы-воровки стремятся проникнуть в улей через каждую щель, поэтому, осматривая пчелиные семьи днем, обязательно нужно использовать специальную палатку, представляющую собой легкий четырехстенный каркас, обтянутый сеткой, марлей или воздухо- и светопроницаемым материалом. При необходимости палаткой пользуются и в весенне-летний период.

Определение нападения пчел-воровок

Определить нападение пчел-воровок на пчелиную семью не представляет особой сложности – они летают вокруг улья, стараются проникнуть в улей через леток и другие щели, лезут под крышу, обследуют заднюю и боковые стенки. Пчелы семьи, на которую нападают пчелы-воровки, возбуждены, в большом числе появляются на прилетной доске и передней стенке, наблюдается борьба между пчелами семьи и воровками.

Меры по предупреждению воровства пчел

Для предупреждения пчелиного воровства требуется содержать сильные семьи и немедленно исправлять неблагополучные – безматочные, слабые.

Рамки с медом, корм и другие материалы, издающие запах меда, необходимо держать в недоступном для пчел месте. Подкармливать

лучше вечером, после прекращения их лета. Недопустимо проливать корм на стенки улья и на землю. Осматривать семьи также следует вечером, когда прекращается лет пчел. Если, несмотря на предупредительные меры, воровство обнаружено, то в улье, на который совершается нападение, леток сокращается до размеров, чтобы одновременно могли входить в улей 1–2 пчелы.

Сила пчелиной семьи на протяжении сезона

Силу семьи определяют по количеству занимаемых пчелами сотов (рамок). На протяжении сезона она не остается постоянной. Ранней весной сильная семья должна занимать 8–9 рамок, расплод всех возрастов (яйца, личинки и запечатанные куколки) в это время должен занимать 3–4 рамки и больше.

Летом, к началу цветения основных медоносов (гречихи, липы, кипрея и др.), семья должна быть подготовлена к использованию главного взятка, т. е. полностью занимать ульевого корпус и 1–2 надставки. Расплода в это время должно быть 9–11 рамок и больше.

Осенью при сборке гнезд на зимовку желательно, чтобы в семьях было по 9–10 улочек пчел, но не меньше 7–8.

Количество рабочих пчел в семье

Рабочие пчелы составляют основную часть населения пчелиной семьи. Количество их бывает неодинаково: при выставке из зимовника в семье средней силы весной их насчитывается 14–38 тысяч, в сильной семье – 20–25 тысяч; летом во время главного взятка в сильной семье число их доходит до 80 и даже 100 тысяч и выше, а осенью сокращается до 30–40 тысяч; до зимовки доживают 25–30 тысяч особей сильной семьи.

На практике количество пчел в семье принято определять по числу плотно обсиживаемых ими рамок или занятых ими улочек (расстояние между соседними рамками).

Закономерности роста пчелиных семей

Рост семьи представляет собой результат противоположных процессов: отход перезимовавших пчел и выход молодняка. Обычно в течение первого месяца после весеннего облета происходит смена старых перезимовавших пчел молодыми, после чего идет интенсивный рост семьи. Причем семьи, имеющие больше пчел, выведенных осенью, больше выращивают расплода и в первый месяц весны. Теперь уже одна физиологически молодая пчела откармливает 3–4 личинки, в то время как старая выкармливала лишь одну.

Остановка роста пчелиной семьи

В пчелиной семье, когда она достигает большого размера, неизбежно наступает остановка ее роста: количество выводящихся за сутки пчел примерно равно отходу. Чем сильнее семья, тем больше времени матка тратит на поиски свободных ячеек, раскиданных в большом гнезде. При этом она теряет много яиц, которые поедают пчелы. В таких случаях желательно от семьи отбирать излишки пчел и формировать из них новые семьи.

Зимовка пчел



Укрепление пчелиных семей к зиме

Для успешной зимовки семей большое значение имеет физиологическое состояние пчел. Пчелы, участвующие в медосборе до осени, как правило, не доживают до весны, так же как и пчелы, принимавшие участие в воспитании расплода или перерабатывавшие большое количество сахарного сиропа. Плохо переносят зимовку и молодые пчелы позднего вывода, которые не успели облетаться до начала зимы.

Подготовка пчел к зимовке заключается в образовании сильных пчелиных семей и заготовке запасов доброкачественных кормов на зиму. Для укрепления пчелиных семей к зиме надо использовать временные отводки, сформированные к концу медосбора. Выращенных в отводках пчел присоединяют к основным семьям, а старых маток выбраковывают. Этот прием особенно эффективен в районах с ранним медосбором.

Если в основной семье молодая матка и она вырастила достаточно молодых пчел к зиме, то временный отводок можно оставить для самостоятельной зимовки.

Размещение ульев на зимовку в помещении

Если пасека небольшая и специального зимовника нет, пчел помещают в какое-либо приспособленное помещение, лучше всего в подполье жилого дома. Зимующие пчелы нуждаются в полном покое, свежем воздухе и ровной температуре (от 0 до 4°). Следует помнить, что некоторое понижение температуры не может причинить им вреда, но излишнее тепло действует очень вредно и может погубить семьи.

Очень важно, чтобы в помещении не было никаких посторонних резких запахов (керосина, скипидара и т. п.). Там, где зимуют пчелы, нельзя хранить картофель и овощи. Если это неизбежно, помещение перегораживают сплошной непроницаемой перегородкой и делают отдельный вход.

Подготовка траншеи для зимовки пчел

Глубина траншеи до 1 м, ширина сверху 1,1 м, у основания – 0,8 м. Лучшее место – возвышенное, сухое, желательно вдоль ската, грунт рыхлый, супесчаный. В местности, где близко грунтовые воды, ульи можно разместить с меньшим углублением.

Пчелы, помещенные в землю ниже линии промерзания и хорошо укрытые сверху, создают положительную температуру (4–6°), не раздражаются, обмен веществ у них пониженный, корма расходуют меньше, чем пчелы в ульях на поверхности.

Образование зимнего пчелиного клуба

По мере наступления осенних холодов (температура наружного воздуха около 12 °С и ниже) активная жизнедеятельность особей пчелиной семьи прекращается. В средней полосе европейской части страны такой период наступает во второй половине октября.

Пчелы-работницы из улья почти не выходят, собираются плотнее на сотах, покидая крайние рамки; в гнезде начинается формирование зимнего клуба, т. е. скопления пчел в середине гнезда для существования в холодных зимних условиях. Клуб представляет собой шар или эллипс, состоящий из плотно сидящих пчел в каждой улочке между сотами.

Формирование зимнего клуба – одна из важнейших биологических особенностей медоносных пчел, способствующая выживанию семей в неблагоприятных условиях зимнего времени продолжительностью до 6 месяцев.

Заполненность рамок для зимовки

На зиму в улье нужно оставлять только рамки, плотно обсиженные пчелами. Если даже одна или две улочки останутся без пчел, то боковые, не соприкасающиеся с клубом пчел; соты будут подвергаться резким изменениям температуры, на этих рамках легко осаждается влага, появляется сырость и плесень, перга и мед портятся. Кроме того, объем гнезда увеличивается, на обогрев лишнего пространства пчелы тратят много энергии.

Переход пчел в клубе с улочки на улочку

На крайних улочках часто бывает мало пчел, поэтому, если наступившее похолодание не особенно резко снизило температуру в улье, они переходят на соседнюю улочку, ближе к центру. Если холод наступил быстро, на соседнюю улочку пчелы перейти не могут и гибнут, поскольку не имеют возможности согреться самостоятельно.

Механизм сохранения тепла в клубе

Для сохранения тепла на поверхности клуба образуется оболочка – «корка», состоящая из малоактивных, почти неподвижных, тесно сидящих пчел. Внутри клуба находятся более активные пчелы. Они редко бывают неподвижными, они-то и вырабатывают тепло в клубе. Движение пчел внутри клуба вызывает тихий своеобразный шелест, который хорошо прослушивается, если зимой приложить ухо к улью.

Связь наружной температуры с плотностью клуба

Пчелы не нагревают воздух улья, они лишь поддерживают температуру внутри клуба. В холодное время пчелы с поверхности клуба через некоторое время пробираются внутрь него, а их место занимают пчелы, которые были внутри клуба. Передвижение пчел усиливается при понижении температуры.

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

При понижении температуры ниже 8° образуется плотный клуб, а при температуре выше 8° клуб становится рыхлым, и температура в нем несколько снижается.

Температурный режим в клубе к концу зимовки

По мере продолжительности зимовки температура клуба постепенно повышается и к концу зимы не опускается ниже 23–27 °С. Пульсация температуры теряет свой закономерный характер. Это можно объяснить беспокойством, которое причиняет пчелам постепенное наполнение их кишечника калом.

Разница в зимовке сильных и слабых семей

Сильные, хорошо утепленные семьи зимой расходуют на единицу живой массы (1 кг пчел) значительно меньше корма, чем слабые. Температура в период покоя в сильных семьях держится более низкая – не выше 15 °С тепла, ровная, без серьезных колебаний, теплоотдача клуба также меньше, чем в слабых семьях. К концу зимовки в таких семьях с появлением расплода температура внутри гнезда повышается до 35 °С, а слабых же – до 32–33 °С.

Слабые по численности пчел-работниц, или массе, пчелиные семьи (5000 пчел-работниц или 0,5 кг, занимающие в гнезде 2–4 улочки) и в

оптимальных условиях зимовки (или ранней весной после выставки из зимовника) часто погибают.

Питание пчел зимой

Запас и потребность корма на зиму

В первую половину главного взятка необходимо создать запас в виде полновесных и качественных медовых сотов для зимовки пчел (из расчета в среднем по 18–22 кг на семью). Одним из решающих условий благополучной зимовки пчел является качество меда – он должен быть только доброкачественным, без примеси падевого.



Потребность корма на зиму может быть определена таким образом: в каждой рамке, оставляемой в гнезде на зиму, должно содержаться не менее 2–2,5 кг меда; семье, занимающей 6 рамок, надо иметь 12–15 кг меда, а занимающей 8 рамок – 16–18 кг.

Запасать мед надо в сотах, в которых вывелось не менее четырех поколений пчел. В светлых сотах пчелы зимуют хуже и весной матки неохотно откладывают в них яйца. Осенью в улье оставляют лишь то количество медовых рамок, какое требуется для успешной зимовки семьи, а остальные рамки с запечатанным медом хранят до весны в помещении, где нет резких изменений температуры (сухой зимовник, подвал и т. д.).

Подкормка пчел на зиму

Подкормка пчел на зиму необходима в том случае, если по каким-либо причинам семьи не смогли себя обеспечить медом или в случае необходимости замены недоброкачественного меда.

Подкармливать пчел на зиму надо сразу же после окончания взятка. Поздняя подкормка, когда пчелы уже находятся в малоактивном состоянии, вызывает искусственное повышение жизнедеятельности семьи.

А это приводит к изнашиванию пчел, в результате чего к весенним работам они окажутся малопригодными, зимой будет большой их отход.

Подкормку пчел осенью проводят только густым сахарным сиропом (2 части воды на 3 части сахара) и большими порциями (3–5 л). Сироп дается только на ночь, подогретым до 40–50 °С. Если подкормку приходится давать поздней осенью и пчелы собрались в клуб, то корм следует давать густой (2:1), ежедневно, только теплый, тщательно утепляя кормушки и гнездо в улье.

Влияние наличия пыльцевых зерен в меде на зимовку пчел

Большая часть видов меда содержит в 1 г около 3000 пыльцевых зерен (в 1 г гречишного меда их содержится от 50 до 500, верескового – до 8500 зерен). Наличие большого количества зерен в меде отрицательно сказывается на зимовке пчел. Они не только являются балластом, загружающим кишечник пчел, но и ускоряют кристаллизацию меда. И именно по этой причине мед с крестоцветных растений малопригоден для зимовки пчел.

Кристаллизация меда в сотах

Сахарный сироп густой консистенции пчелы складывают и запечатывают в ячейки без предварительной переработки, что может зимой привести к его кристаллизации.

Засахарившийся мед можно узнать по крупинкам сахара на полу улья. В этих случаях надо дать пчелам свежий сахарный сироп. Его наливают в литровую банку, накрывают холстиной, туго обвязывают шпагатом и, быстро перевернув банку вверх дном, ставят на рамки над клубом пчел. Сироп дают по 1 л через каждые 20 дней.

Предупреждение кристаллизации меда в сотах зимой

Кристаллизация меда в сотах зимой ведет к гибели пчел или резкому ухудшению их зимовки. Предупредить кристаллизацию можно, соблюдая следующие требования:

- не оставлять пчелам на зиму сорта меда, предрасположенные к быстрой кристаллизации (вересковый, рапсовый, с горчицы и сурепки);
- осенью держать пчел в сокращенных гнездах с сотами, плотно покрываемыми пчелами, тщательно утеплять их, уменьшать летки, защищать ульи от ветра (в этом случае мед не будет резко охлаждаться в холодную погоду и прогреваться в оттепели);
- соты с медом, предназначенные для постановки в гнездо, следует держать в помещениях с устойчивой температурой, чтобы он не подвергался температурным перепадам.

Проверка меда на падь

Для определения пригодности меда приготавливают известковую воду. Стекланную банку до половины заполняют обыкновенной гашеной известью и наливают доверху дистиллированной водой, перемешивают и дают отстояться. Прозрачную жидкость, которая образуется в верхней части, осторожно сливают. Это и будет известковая вода.



Для проверки меда на падь в пробирку помещают одну объемную часть меда, добавляют столько же известковой воды, взбалтывают и нагревают до кипения. Падевый мед дает хлопковидный осадок.

Качество меда можно определить и по спиртовой реакции, однако спирт образует муть и осадок не только с падевым медом, но и с лучшим для зимовки пчел – гречишным. Поэтому этот способ в данном случае малопригоден.

Если обнаружена примесь пади в меде

Очень важно не допустить зимовки пчел на падевом меде, и если примесь пади обнаружена, надо обязательно выкачать мед и подкормить пчел густым сахарным сиропом (2 части сахара на 1 часть воды).

Сироп дают на ночь по 2 л на семью, доводя общий запас корма в улье до 16 кг. Другие причины появления поноса у пчел во время зимовки. Появление в улье следов поноса свидетельствует о болезни пчел или наличии в гнезде плохого корма (падевого меда), а также беспокойстве пчел мышами, хлопаньем досок, скрежетом железа, шумом моторов и т. д.

Осмотр ульев зимой

Если пчелам созданы заранее все условия, то зимой они не нуждаются в особом уходе, только 1–2 раза в месяц надо проверять температуру в помещении и, смотря по обстоятельствам, усиливать или уменьшать приток холодного воздуха через вентиляционные отверстия. Следует также изредка прочищать летки от подмора. Делают это маленькой кочерыжкой, изготовленной из проволоки.

Подкормка пчел зимой

Если пчелы вошли в зимовку с недостаточным запасом корма, надо своевременно проводить их подкормку. Лучше всего это делать сотовым медом от здоровых семей. Рамку с медом ставят рядом с клубом пчел. При отсутствии сотового меда подкормку делают центробежным севшим медом (порцию в 1–2 кг заворачивают в марлю и кладут сверху на гнездо, при этом на гнездовые рамки кладут несколько тонких брусочков, чтобы не давить пчел и чтобы для них был проход). Можно подкармливать и густым сахарным сиропом (на 2 части сахара 1 часть воды): его наливают в чистые соты и осторожно подставляют в гнездо к клубу пчел, а по мере израсходования взамен подставляют новые рамки с сиропом.

Весенне-летние работы на пасеке



Процессы, происходящие в улье с приближением весны

С приближением весны в семье пчел начинается выращивание расплода. Первые яйца матка часто откладывает еще при наличии клуба, за месяц до первого облета пчел. Появление расплода ведет к значительному изменению состояния семьи. В середине гнезда, на сотах с расплодом устанавливается постоянная температура в 34–35°, для поддержания которой пчелы съедают в 2 раза больше меда, чем при зимовке. Переполненные калом желудки мешают пчелам выращивать расплод.

При беглом осмотре пчелиных семей необходимо обратить внимание на опоношенность рамок. Степень опоношенности определяется по количеству поносных пятен: слабая – 5–10, средняя – 30–40, сильная – до 100 (сплошное покрытие) с одной стороны рамки. Если гнездо сильно опоношено, особенно при нозематозе, то семью переводят в новый или продезинфицированный улей.

Очистительный облет

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

Плохо облетываются семьи, у которых погибла матка (происходит беготня пчел около летка и на прилетной доске), а также семьи, у которых зимой погибло много пчел (от поноса или по другим причинам). Во время облета больные пчелы часто испражняются вблизи летка, пачкая переднюю стенку улья и прилетную доску. В таких семьях необходимо провести замену загрязненных сотов, провести чистку и дезинфекцию улья.

Первый весенний осмотр пчелиных семей

Выставив ульи, прежде всего наблюдают за облетом пчел, а затем осматривают семьи, начиная с тех ульев, где пчелы хуже облетывались. При осмотре пчел без разбора гнезда (глазомерно) устанавливается сила семьи – по количеству рамок, плотно обсиженных пчелами (или подсчетом количества улочек, занятых пчелами), и количеству расплода; по обеспеченности пчел кормами и общему состоянию гнезда.

По окончании облета пчел летки во всех ульях уменьшают – в сильных семьях до 8–10 см, в средних – до 4–5 см. В очень слабых, больных и неблагополучных семьях ширина летка не должна превышать 1 см (для прохода 1–2 пчел). Подробно осматривать семьи и разбирать гнезда можно при температуре воздуха в тени не ниже 12 °С. При более низкой температуре в исключительных случаях можно проводить только быстрый осмотр пчелиных семей. Осмотр пчел в холодную и ветреную погоду ведет к охлаждению гнезда и

застуживанию расплода; пчелы сильнее раздражаются и больше жалят.

Исправление безматочных семей

Наличие матки определяют осмотром 1–2 сотов из середины гнезда. Если в семье обнаружен нормальный расплод, а тем более молодые личинки и яйца, значит, имеется матка. Если расплода нет, спустя некоторое время необходимо повторить осмотр – возможно, матка еще не начала кладку яиц. Чтобы убедиться, что матки действительно нет, необходимо поставить контрольную рамку с яйцами и личинками. Безматочные семьи на этой рамке оттянут свищевые маточники, что является верным признаком отсутствия матки.

Для исправления безматочных семей весной обычно содержат нуклеусы с запасными матками. Такую семейку присоединяют к безматочной семье, предварительно накрыв матку колпачком на сутки. Если нет нуклеусов и негде купить запасную плодную матку, безматочную семью присоединяют к другой семье, имеющей хорошую матку. Если объединять семьи приходится в первые весенние дни, и пчелы еще не очень привыкли к месту своего улья, то безматочную семью сразу подносят к семье с маткой и гнезда объединяют.

Обновление зимовавших пчел и активизация яйценоскости матки

Обновление зимовавших пчел начинается с первой кладки яиц маткой. Вначале матка откладывает в течение суток 20–30 яиц, в результате чего ко времени выставки семей из зимовника в гнезде насчитывается примерно 1000 яиц. Яйценоскость матки активизируется с началом цветения медоносов и поступлением в гнездо пчелиной семьи свежих нектара, пыльцы и доброкачественной питьевой воды. В условиях средней полосы европейской части страны яйценоскость матки к концу первого месяца со дня выставки пчел из зимовника увеличивается в 6 раз. В связи с активизацией яйценоскости маток и выращиванием молодых пчел работа зимовавших пчел резко увеличивается. В результате этого увеличивается и изнашиваемость их организма, сокращается срок жизни.

Таблица 5

Последовательность замены зимовавших пчел-работниц новым поколением

Дата	Среднее (по 10 пчелосемьям) число обнаруженных при осмотре пчел-работниц	из них:			
		появившихся весной молодых пчел		зимовавших пчел	
		число пчел-работниц	в % к общему числу пчел-работниц	число пчел-работниц	в % к общему числу пчел-работниц
13–17 апреля	8642	1000	11,5	7641	88,5
23–27 апреля	7911	1930	24,4	5981	75,6
4–8 мая	7600	3765	49,5	3835	50,5
14–21 мая	9525	9327	97,2	198	2,8

Летная активность пчел весной

Весной у пчел зимнего поколения пробуждается такой безусловный рефлекс, как способность использовать сравнительно короткий период цветения растений для создания значительных запасов корма. В оптимальных условиях пребывания и при наличии достаточного количества в гнезде углеводного (не менее 8 кг меда) и белкового (2–3 кг перги) корма рабочие пчелы начинают вылетать из улья при температуре окружающего воздуха 10 °С в тени. Оптимальной для лета пчел является температура 15–25 °С. С повышением или понижением температуры летная активность пчел заметно снижается.

Но если в гнезде корма мало, то пчелы-работницы начинают вылетать за нектаром и пыльцой даже на отдельные цветки рано зацветающих растений.

Главная весенняя ревизия

Дождавшись наступления устойчивого тепла (не ниже 12° в тени), проводят второй, более подробный осмотр семей – весеннюю ревизию с полной чисткой гнезд и пересадкой пчел в продезинфицированные ульи. При этом детально выясняют состояние каждой семьи и создают в гнездах условия для наилучшего выращивания молодых пчел (обильные запасы корма, свободные соты для яйцекладки, хорошее утепление); очищают острым ножом планки рамок и стенки ульев от пятен пчелиного кала и протирают их тряпочкой, смоченной в 4 %-ном растворе формалина.

При весенней ревизии определяются количество пчел в семье, наличие матки и ее качество, подсчитывается количество

рамок с расплодом, медом, пергой, выявляется наличие болезней, производится замена рамок.

Чтобы вынуть из улья рамку, ее берут за плечики одновременно обеими руками и осторожно поднимают вертикально вверх (если рамку наклонить, то из нее будет выливаться жидкий нектар и высыпаться обножка). Лучше вынимать рамки, когда в улье имеется свободное пространство – для этого сначала вынимают боковое утепление и отодвигают вставную доску. Если же семья занимает полностью весь улей, то вынимают крайние две рамки, осматривают их и временно ставят в рабочий ящик. Во время осмотра рамку с пчелами всегда следует держать над ульем.

Подкормка пчел весной

Заменить пергу практически нельзя ничем. Однако это иногда приходится делать. В таком случае лучший заменитель – медо-перговая смесь: 50 % меда на 50 % пыльцы. Ее ножом намазывают на соты с пустыми ячейками либо кладут в кормушки, которые помещают сверху гнезда. В случае, если нет ни перговых рамок, ни пыльцы, можно использовать сухие дрожжи, цельное молоко, сухие сливки, обрат, яичный белок, желток, соевую муку и др.

Для подкормки цельным или снятым молоком готовят густой сахарный сироп (2 кг сахара на 1 л воды), в который перед его раздачей пчелам добавляют при помешивании равное количество молока. Такую подкормку дают семьям на ночь небольшими порциями (200–400 г) в обычных кормушках. Сухое молоко смешивают с жидким медом и в тестообразном виде помещают его сверху рамок.

Для увеличения весной (и осенью) расплода, а также когда нет взятка или он слабый, применяется *побудительная подкормка* — ежедневно или через день пчел подкармливают небольшими порциями (250–300 г) жидкого сахарного сиропа (1:1). Такая подкормка стимулирует деятельность пчел при теплой погоде и хорошем утеплении гнезд, несколько увеличивает выращивание пчелами расплода. Однако при плохой, холодной погоде она может иметь отрицательные последствия, так как возбужденные подкормкой пчелы, вылетая из улья, иногда массами гибнут.

Пути исправления слабых семей

Исправление слабых семей является вынужденной мерой. Если слабая сила семьи объясняется плохим качеством матки, то такую семью лучше выбраковать, матку уничтожить, а пчел присоединить к другой семье, с хорошей маткой. Если же в слабой семье матка хорошая, то такую семью лучше усилить – либо дать ей пчел из выбракованных семей, либо добавить 1–3 рамки со зрелым печатным расплодом.

Чтобы соединить семьи в ранневесенний период, вечером, после прекращения лета пчел, безматочную семью ставят рядом с той, к которой намечено присоединить. Затем улей открывают, вынимают утепление и отодвигают диафрагму к стенке улья. В свободное пространство переносят все рамки безматочной семьи вместе с сидящими на них пчелами и ставят в том же порядке, как они стояли до сих пор в улье.

Для повышения яйценоскости маток иногда применяют уравнивание семей. В этих целях от сильных семей отбирают часть пчел или зрелого расплода и передают слабым семьям.

Главный медосбор



Через 5–6 недель после окончания зимовки период ранне-весеннего ухода за пчелами заканчивается. За это время произошла смена зимовавших пчел, яйценоскость маток возросла, а пчелы увеличили воспитание потомства; наблюдается усиленный рост пчелиных семей. Задача пчеловода обеспечить их развитие и сохранить их работоспособность.

Начало главного взятка узнают по зацветанию основных медоносов, усиленному лету пчел и «побелке» краешков ячеек свежим воском. *Массовый и обильный взятки* занимает крупные массивы – от нескольких десятков до нескольких сотен гектаров. Это посевы гречихи, рапса, клевера, подсолнечника, заросли малины, крушины, черники, а также крупные массивы леса, парки, рощи, сады, луга.

Разбросанный и умеренный взятки занимает небольшие поля – в несколько гектаров медоносных полевых культур, придорожные полосы, пустыри, обочины дорог и т. д.

Подготовка пчелиных семей к главному медосбору

Развитие пчел в ходе подготовки к главному медосбору должно быть направлено на создание сильных семей. Для этого нужно иметь не только молодых плодных маток, но еще осенью выбраковать всех малопродуктивных и слабых пчел. Сильные семьи дают больше продукции на единицу живой массы пчел, так как пропорционально меньше особей таких семей занимается выращиванием расплода.

В сильных семьях создаются наиболее благоприятные условия – кормовой и тепловой режимы – для выращивания расплода. Молодые пчелы в таких семьях крупнее пчел, воспитанных в средних и слабых семьях; у первых также длиннее хоботок и более емкий медовый зобик. Пчелы, выращенные в сильных семьях, могут приносить

больше нектара и пыльцы, они дольше живут в течение лета и относительно эффективнее работают на медосборе.

Зависимость силы семьи от яйценоскости матки

Решающее значение при подготовке сильных семей при прочих равных условиях имеет яйценоскость пчелиных маток. Минимальной хорошей яйценоскостью можно считать ту, при которой матка откладывает в сутки 1500 яиц. На практике же многим пчеловодам, не занимающимся селекцией пчел, приходится иметь дело с матками, суточная яйценоскость которых не превышает 1000–1200 яиц. Нетрудно подсчитать, например, что при откладке маткой 1000 яиц в сутки и продолжительности жизни пчел в этот период 35–40 дней, масса пчел в семье достигнет только 4 кг, т. е. будет средней силы, и сильной такая семья без дополнительных приемов стать не может. Вот почему важно своевременно проводить учет силы, количества печатного расплода и яйценоскости маток. Как только будет установлено, что плохое развитие пчелиной семьи – результат слабой яйцекладки матки, такая матка должна быть заменена.

Особенности наращивания семей в ульях разных типов

Двенадцатирамочный, наиболее распространенный улей с полунадставкой для создания сильных семей и размещения своих больших запасов по своему объему мал. Этот недостаток устраняется путем применения нескольких магазинных надставок либо второго корпуса. Вместо второго корпуса можно использовать две соединенные магазинные надставки, в которых помещается 12 стандартных рамок.

В **ульях-лежаках** можно создать просторное гнездо для откладки яиц маткой, строительства новых сотов, сбора нектара и нарастить к главному взятку сильные семьи. Для наращивания в ульях-лежаках сильных семей в наглухо отгороженную часть улья можно поместить временный отводок. К началу главного медосбора перегородка удаляется, в результате образуется одна сильная семья. При использовании **многокорпусных** ульев вся работа сводится к постановке полунадставок либо третьих и четвертых корпусов.



Чтобы матка не смогла откладывать яйца ни в одном, кроме первого (гнездового), корпусе, а пчелы откладывали мед во всех корпусах, между гнездовым и первым корпусами кладут решетку, через которую матка не сможет проникнуть, а рабочие пчелы проходят свободно. Или же во всех корпусах (а также и в магазинных надставках) надо ставить на 1–2 рамки меньше, увеличив соответственно расстояние между рамками. Пчелы

надстроят соты (они станут глубже), а матка в эти соты яйца откладывать не будет.

Методы поддержания в семьях рабочего состояния

Для эффективного использования пчел не достаточно только нарастить сильные семьи. Необходимо еще сохранить пчел в рабочем состоянии. И то и другое легче всего осуществить при содержании пчел в ульях большого объема. Увеличение объема ульев дает возможность своевременно расширять гнезда семей и загружать пчел работами по отстройке сотов и сбору нектара. Следует также систематически отбирать и размножать на пасеках высокопродуктивные неройливые семьи.

Важным средством поддержания в семьях рабочего состояния и подавления роевого инстинкта служит своевременный отбор из семей лишних, не загруженных работой пчел. Из них и зрелого расплода формируют отводки, которые могут быть использованы для прироста семей и дополнительного наращивания пчел к главному медосбору. Организация временных отводков особенно оправдывает себя в местностях с поздним медосбором (с гречихи, подсолнечника), где при обычных приемах содержания пчел часто бывает трудно удерживать их от роения. Отбор в таких случаях из семьи нескольких рамок с расплодом и резервными пчелами не только не отражается отрицательно на последующем ее развитии, а, наоборот, оказывает даже благоприятное воздействие, предупреждая возникновение роевого состояния.

Замена наполненных медом рамок пустыми сотами

Для хорошего использования медосбора пчелиная семья должна иметь большое количество свободных сотов. Надо периодически (примерно раз в 3 дня) вечером осторожно просматривать вторые корпуса или магазины, чтобы выяснить, есть ли свободное место для складывания меда. Рамки, наполненные медом, отбирают и взамен ставят пустые соты.

Медовые рамки лучше отбирать из ульев к концу дня, когда сократится лет пчел. При этом меньше нарушается деятельность семьи, а в дни, когда нет медосбора, предотвращается возникновение воровства.

Отбор медовых сотов

Прежде чем отбирать из ульев мед, необходимо позаботиться о создании для пчелиных семей запаса доброкачественных кормов на

предстоящий зимне-весенний период. Заготавливать медовые и медо-перговые соты лучше в первой половине главного медосбора, так как в большинстве регионов пчелы в период массового цветения основных медоносов собирают мед лучшего качества, наиболее пригодный для зимовки семей.

При наступлении среднего или сильного медосбора, когда контрольный улей показывает 2–3 кг и больше прибыли в день, через каждые 3–4 дня осматривают магазины без подкуривания пчел дымом и устанавливают заполненность сотов медом. Для этого достаточно приподнять холстик или потолочинки и посмотреть сверху на средние и крайние рамки магазина или корпуса. Если все рамки наполнены нектаром, то семье ставят второй магазин или корпус с пустыми сотами снизу первого.

Для откачки надо брать зрелый мед, который в верхней части сота уже запечатан, а из нижних ячеек при встряхивании он не разбрызгивается. Рамки следует отбирать такие, у которых не менее 1/3 ячеек запечатана.

Различия меда по происхождению и способу добывания

По происхождению различают: *цветочный мед* — мед с одного растения или смесь медов с различных медоносных растений (вкус и аромат такой мед приобретает по наибольшему удельному весу с какого-либо растения — липовый, гречишный и т. д.); *падевый мед* — собранный пчелами с листьев липы, клена, ивы, яблони, дуба и др.

Цвет и вкус меда зависят от того, с какого растения получен нектар. Нектар цветков и падь имеют свой специфический вкус и цвет, обусловленные содержанием эфирных масел и смол. Эти вещества летучи и сохраняются тем дольше, чем герметичнее закрыт мед в сухой посуде и устойчивее поддерживается благоприятная для хранения температура 8–20 °С.

Цветочный мед с одного растения называют *монофлорным*, с многих — *полифлорным*.

Наиболее распространенные сорта меда:

- *мед белой акации* — белый или бледно-желтый, приятный на вкус, издает тонкий аромат;
- *вересковый* — красновато-бурый, студенистой консистенции, приятного вкуса, со специфическим запахом;
- *гречишный* — темный, с красноватым оттенком, своеобразного вкуса и аромата; содержит много белков и минеральных соединений;
- *мед с донника* — белый или светло-янтарный, нежного, но слабого аромата, устойчивого вкуса не имеет; считается первоклассным медом;
- *кипрейный мед* — белый, нежный, со слабым ароматом, без выраженного вкуса;

- *липовый мед* – имеет сильный, резкий и приятный аромат, вкус с чуть заметной горчинкой; цвет белый или слабо-янтарный;
- *клеверные меды*, собранные с белого и розового клевера, имеют белый цвет или светло-янтарный, приятный вкус и тонкий аромат.

Для приготовления *витаминно-лекарственных* сортов меда пчелам скармливают вытяжки из лекарственных трав, фруктов, овощей или ягод в сахарном сиропе, из которых они вырабатывают витаминный или лекарственный мед. По способу добывания различают *сотовый* и *секционный* мед, а также *центробежный* (полученный в результате откачки из сотов на медогонке).

Купажирование медов

Купажирование – это приготовление смеси нескольких медов. Применяется для получения желаемого вкуса, аромата и цвета меда, для создания смеси с нужным содержанием воды, обладающей желаемой ферментативной активностью. Купажировать нужно крайне осторожно, чтобы небольшим количеством плохого меда не испортить большую массу хорошего.

Чаще всего для улучшения вкуса и аромата к клеверному меду прибавляют липовый, к подсолнечному – липовый и т. д.

Ядовитый мед

Мед бывает ядовитым. Пчелы чаще всего его собирают с цветков горных растений – азалии, рододендрона, горного лавра, андромеды, аконита. Ядовит мед и с багульника болотного, бирючины обыкновенной, чемерицы и некоторых других. Нектар и попавшая в него какая-то доля ядовитых пыльцевых зерен для самих пчел не вредны, а для человека очень опасны: 2–3 ложки такого меда вызывают холодный пот, озноб, рвоту, нарушение зрения.

Откачивание меда

Откачка меда производится в изолированном помещении. Медогонку устанавливают на подставке над ведром. На кран вешают ситечко для процеживания меда. Нагретым в горячей воде ножом с запечатанных медовых сотов снимают восковые крышечки. Распечатанные рамки помещают в кассеты медогонки и начинают медленно вращать рукоятку, постепенно увеличивая быстроту вращения до 80 оборотов в минуту.

Чтобы избежать поломки сотов, первую сторону рамок освобождают от меда не до конца, а частично, после чего поворачивают их второй стороной, выкачивают оттуда мед полностью и затем вторично поворачивают рамки, чтобы закончить выкачку с первой стороны.

Если вместе с сотами в помещение занесены пчелы

В помещение вместе с сотами могут быть занесены и пчелы, что вызывает много неудобств в работе. Выгонять пчел не следует, так как через некоторое время они приведут большое количество своих соплеменниц. Как правило, пчелы садятся на окна, выпускать их нужно перед заходом солнца или, если откачка закончилась раньше, после полной уборки всего помещения, чтобы не осталось запаха меда.

Кристаллизация меда и ее предупреждение

Кристаллизуются в разной степени все меды, причем скорость этого процесса и форма осадки для разных медов неодинакова. Иногда мед кристаллизуется даже в сотах. В любом меде содержатся мельчайшие кристаллики виноградного сахара, которые являются центрами дальнейшей кристаллизации. Эти первичные зародышевые кристаллы и являются первоначалом процесса кристаллизации.



Ускорить кристаллизацию меда можно выпариванием из него излишней воды. При повышении температуры растворимость медовых кристаллов возрастает и при температуре, близкой к 40 °С, начинается процесс растворения, или, как иногда говорят, процесс плавления. Предупредить кристаллизацию можно, если в 1 кг меда добавить 200 г агар-агара (желирующее вещество, сильнее обычного желатина).

Осушка сотов

По окончании основного взятка освободившиеся от меда соты дают пчелам на осушку. С этой целью вечером на сильные семьи ставят по несколько магазинов или по 2 корпуса с сотами, помещая их на холстик с загнутым углом для прохода пчел. На следующий день осушенные соты убирают на зимнее хранение.

Осенние работы на пасеке



Непосредственно после последнего осеннего медосбора проводится тщательная ревизия гнезд, которую принято называть главным осенним осмотром. Заключается он в осмотре всех рамок и определении силы семей; количества и качества расплода (а на этом основании – наличия и качества матки); величины запасов меда и пыльцы; качества сотов.

Предполагаемый медосбор в августе – начале сентября не является помехой для проведения осмотра и не может быть поводом к тому, чтобы отложить его. На поздний медосбор выводится уже осмотренная пасека, с предварительно составленными зимними

гнездами, большим запасом корма, с сильными семьями и большим числом рамок расплода в каждой семье. Осенний медосбор мобилизует пчел на дополнительные усилия перед зимовкой, которые должны компенсироваться за счет усиленного развития семьи, начинающегося сразу после (или к концу) летнего медосбора. В противном случае либо осенью не будет товарного меда, либо плохо пройдет зимовка и весенний медосбор следующего сезона не будет полностью использован.

Запасы меда и пыльцы

Величину запасов меда оценивают визуально, принимая, что 1 кв. дм с двух сторон запечатанного сота с медом весит около 300 г. Если в улье много еще незапечатанного меда, его количество оценивают по степени заполненности ячеек: 150 или 300 г на 1 кв. дм.

Общее количество меда в улье не должно быть меньше 6–8 кг на 1 семью. Это одно из важнейших условий нормального развития семей. Нехватку запасов нужно как можно быстрее восполнить.

В августе у семьи должно быть по меньшей мере 2 полные рамки пыльцы. При формировании гнезда их помещают по обе стороны от рамок с расплодом. Опытные пчеловоды запасы пыльцы делают сами и используют ее в качестве подкормки – смешивают пыльцу с медом, выдерживают 1–2 дня в теплом месте и кашицу аккуратно вмазывают в соты. Пергу можно выбрать и из выбракованных сотов, смешать ее с медом и выдавать пчелам или в сотах, или, завернув в марлю, положить на рамки. Эту смесь (по 1–2 столовых ложки) добавляют в сахарный сироп.

Пчелы могут зимовать без пыльцы, при этом они потребляют меньше меда, у них бывает меньше экскрементов, а весной меньше мертвых особей. Однако позже такая семья имеет значительно меньше расплода, заметно отстает в развитии и пчелы меньше собирают меда.

Составление зимнего гнезда

Идеальны для зимовки светло-коричневые соты, из которых уже вышло несколько поколений пчел. Новые соты, из которых еще ни разу не выводились личинки, матка будет обходить и осенью, и ранней весной, пока не начнется побелка сотов. Из санитарных соображений надо отбраковывать и очень темные старые соты (они являютсяместищем различных инфекций, в том числе и очень опасных, например нозематоза), кроме того, ячейки таких сотов меньшего размера.

Соты, которые останутся на зиму, должны находиться непосредственно напротив летка. Остальные в лежаках отставляют назад, в стояках – в стороны и, возможно, в ярус, который будет изыматься. Общее число сотов будет уменьшено при следующем

осмотре, но тогда уже нельзя будет нарушать систему гнездовых рамок, в которых пчелы размещают зимние запасы меда и пыльцы, расплод, свободные ячейки для зимнего клуба и определенным образом устанавливают все относительно летка. Любое изменение нарушило бы естественный порядок гнезда и ухудшило бы условия зимовки.

Болезни пчел и их профилактика



Профилактические мероприятия

Для профилактики заболеваний пчел большое значение имеет проведение профилактических мероприятий. Особое значение имеет правильный уход за пчелами и их содержание, обустройство хорошо утепленных и вентилируемых ульев и т. д. Регулярно обновляют гнездовые соты посредством отстройки-выбраковки, ежегодно обеззараживают запасные соты, инвентарь и пасечные постройки; для восстановления силы семей после взятка производят наращивание молодых пчел, при расширении гнезд их дополнительно утепляют; проводят откачку меда и порядке, пчел снабжают в достаточном количестве кормами хорошего каче перетопку воскового сырья в централизованном ства, благоустраивают место зимовки, содержат более зимостойкие породы пчел.

Решающее значение имеет выбор места для пасеки (точка), так как пчелы чутко реагируют на микроклимат местности. Сильный ветер и солнце осложняют терморегуляцию гнезда и затрудняют осмотр пчелиных семей, а влажность и тень предрасполагают к болезням и задерживают, особенно по утрам, вылет пчел за взятком.



Следует всегда строго контролировать кормовую базу для пчел, чтобы собранные нектар и пыльца не содержали ядохимикатов и других вредных для пчел и людей веществ, а взятки были бы достаточными. Пасечная территория – земельные угодья вокруг пасеки в радиусе 2–3 км (1250–2800 га) и прилегающие к ней окрестности – должна быть без стойких очагов болезней (гнильцов, акарапидоза, падевого токсикоза, нозематоза и др.). Благоприятными должны быть условия для летной деятельности пчел, исключая наличие сквозных ветров, больших водоемов, непосредственную близость магистральных дорог, скотных дворов.

Гигиена пчел в зимнее время предполагает заблаговременную заботу пчеловода о нормальном состоянии пчелиных семей: наличие плодной матки, 8–10 улочек в гнезде поздних молодых пчел,

совершивших очистительный облет. Пчелиные семьи должны быть здоровы и размещены в хорошо подготовленном месте зимовки. Уфозу благополучной зимовке представляют ядовитые вещества растительного и химического происхождения, незапечатанный, а поэтому некачественный мед, мед с находящимися в нем лекарственными препаратами, доза которых завышена или они применены с отступлением от правил (например, окуривание гнезд при кормлении сахаром в зиму). Ухудшает качество меда заболевание пчел гнильцами, нозематозом, грибковыми инфекциями. Мед, полученный от больных пчел, не рекомендуется применять на корм пчелам.

В зимне-весенних кормовых запасах обязательно присутствие перги. Исключительное значение придают качеству перги. Открытая перга легко портится, чему способствует сырость или чрезмерная сухость. Надо также учитывать, что смесь пыльцы многих растений в 2–3 раза полезнее для пчел, чем пыльца с растений одного вида. В активный период пчелам требуется 1 кг перги на каждые 4 кг меда. Поэтому одной пчелиной семье необходимо иметь 18 кг пыльцы, что обеспечивается, когда по контрольному пыльцеуловителю за апрель – июль в среднем за день сбор пыльцы будет составлять 75 г. Это гигиенический минимум обеспечения пчел пыльцой.

Потребность в воде во время зимовки пчелы удовлетворяют при питании медом (который содержит до 20 % воды), пергой, а также за счет окисления в процессе обмена веществ, жиров, углеводов, белков.

Болезни и вредители расплода

Незаразные болезни Застуженный расплод

Это заболевание вызывается сильным переохлаждением гнезда, в результате гибнут личинки и куколки. Болезнь чаще бывает весной при возвратных холодах и осенью, когда пчелы собираются в клуб, оголяя расплод. Застывание расплода может также произойти в результате резкого ослабления семьи, например, при отравлении ядами или при тяжелой форме болезни пчел (нозематозе, акарозе и др.) Цвет погибшего расплода сначала серый, затем темнеет. Как правило, расплод гибнет на соте сплошными участками. В середине гнезда, где пчелы поддерживают тепло, расплод сохраняется.

Болезнь обнаруживается тогда, когда пчелы начинают прогрызать крышечки и очищать ячейки с больным расплодом. Никогда не бывает, чтобы здоровые личинки попадались среди погибших, как это имеет место во всех формах заразных заболеваний расплода. Для предупреждения застуживания расплода гнездо нужно утеплять и своевременно его сокращать.

Заразные болезни

Американский гнилец

Американским гнильцом поражаются преимущественно взрослые личинки в запечатанных ячейках, иногда поражаются и молодые куколки. Открытый расплод, как правило, американским гнильцом не поражается. Возбудителем этого гнильца является бацилла, образующая споры, которые сохраняются десятки лет. Гибнут споры лишь через 13 минут кипячения.

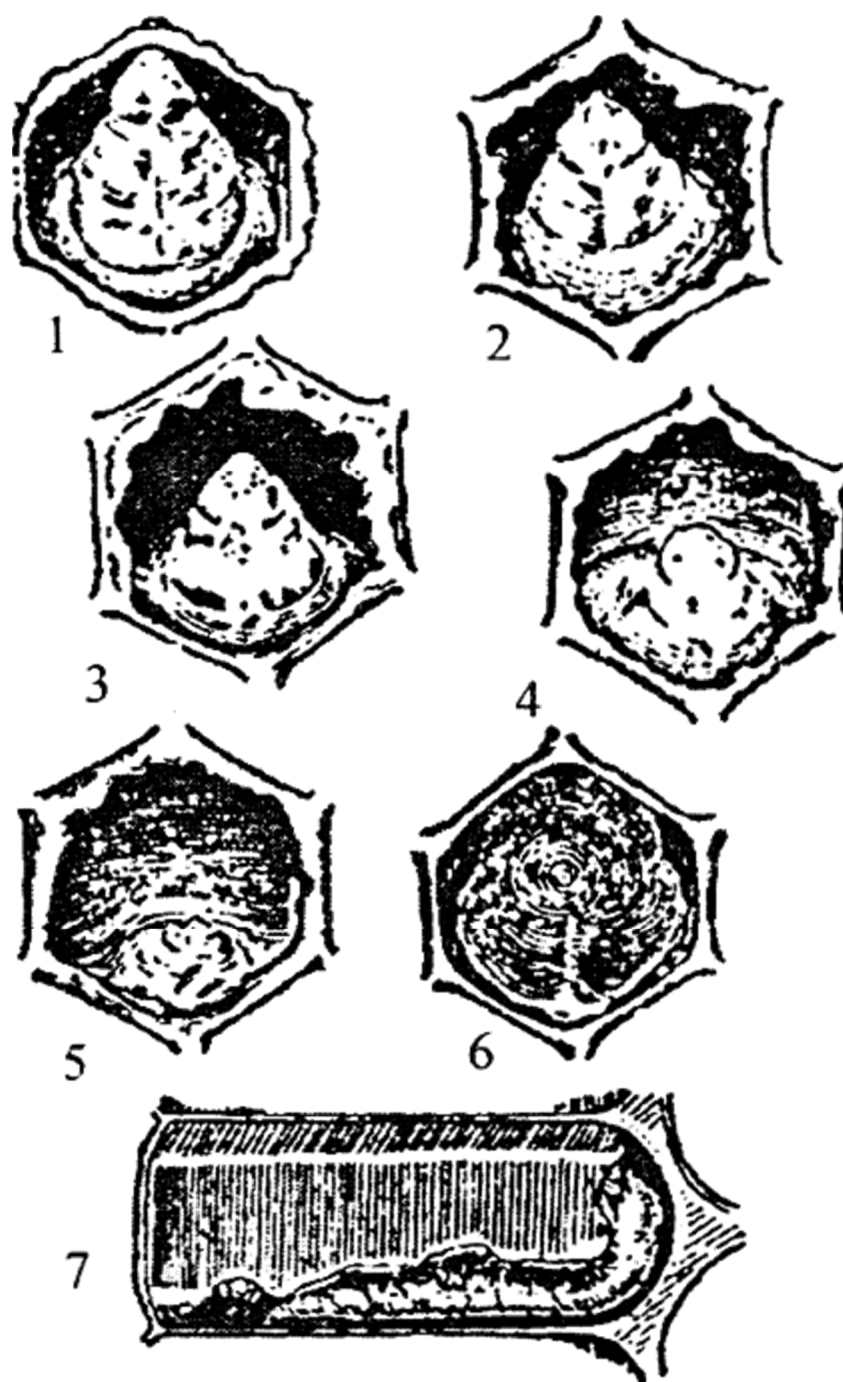


Рис. 41. Гибель личинки пчелы от американского гнильца: 1 — здоровая личинка; 2–5 — стадии разложения личинки; 6 — высохшая личинка в виде корочки; 7 — продольный разрез корочки

Признаки американского гнильца: крышечки ячеек с пораженными личинками становятся плоскими и продырявленными. Легче всего обнаруживается осенью, спустя некоторое время после прекращения яйцекладки. Окраска личинок тускнеет (становится светло-бурой, затем темнеет), исчезает членистость, она разлагается, превращается в гниlostную массу. Высохшие остатки погибших личинок или куколок (корочки) пристают к нижним стенкам ячеек.

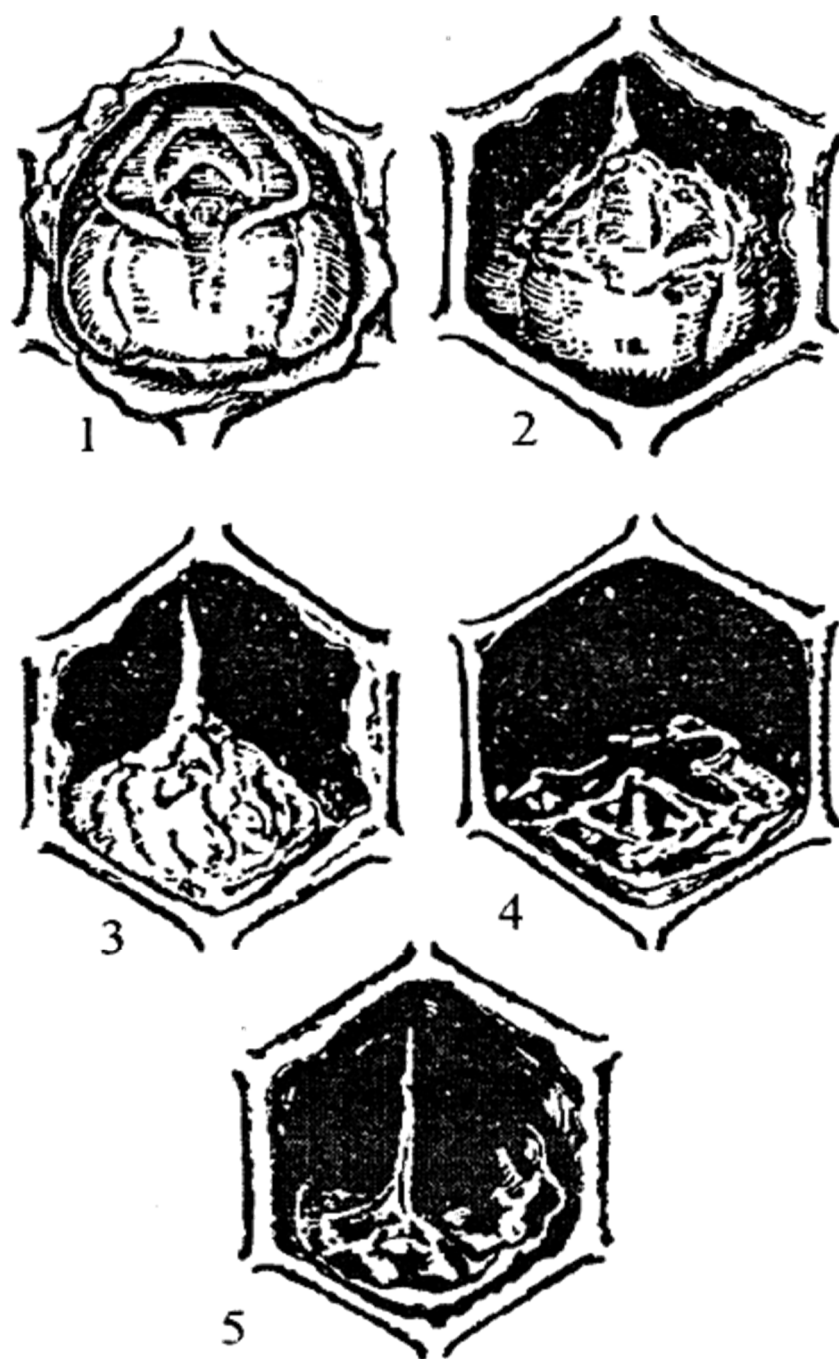


Рис. 42. Гибель куколки пчелы от американского гнильца: 1 – здоровая куколка; 2, 3 – последовательные стадии разложения куколки; 4, 5 – корочки высохших куколок с язычком

Рекомендуется сокращать и утеплять гнезда, маток больных семей заключать на 5–7 дней в клеточку, после чего выпускать, хотя лучше их вообще заменить новыми. При сильном поражении необходимо делать перегон пчел в новый или продезинфицированный старый улей. Для этого в конце дня, когда закончится лет пчел, их сметают в ящик и в течение 2 суток выдерживают без корма в погребе.

Лечебный корм: норсульфазол натрия дают в дозе 1–2 г, антибиотики – 400–500 тысяч единиц в расчете на 1 л сахарного сиропа (1:1). Теплый сироп разливают по кормушкам или сотам и ставят на ночь в семьи из расчета 100–150 мл на улочку пчел. Подкормку возобновляют через 5–7 дней до полного выздоровления пчел.

Европейский гнилец

Первый признак болезни – наличие пропусков в соте с расплодом или наличие ячеек с яйцами или молодыми ячейками среди большого участка печатного расплода. Европейский гнилец поражает одинаково и трутневый и пчелиный расплоды. Зараженный расплод сначала

желтеет, затем превращается в темное, гниущее слизистое вещество, прилепленное к дну ячейки и растягивающееся при его вытаскивании в волокнистые нити.

Лечат пчел сульфамидными препаратами (норсульфазол) или антибиотиками – биомицином, стрептомицином, тетрациклином, террамицином и др., которые вводятся в сахарный сироп.

Парагнилец

Это инфекционная болезнь пчелиных семей, вызываемая спорообразуемой бациллой параальвей. В меде сохраняется до одного года, в ульях, на сотах, в перге – до трех лет. Поражает открытый и запечатанный расплод, а при хроническом течении – и куколки. При установлении диагноза на парагнилец пасеку объявляют неблагополучной и устанавливают карантин.

Пораженные личинки запечатанного расплода – мягкие, тестообразные, иногда тягучие, приобретают запах гнили. На высохших личинках образуется корочка. Больные куколки недоразвиты, темного цвета, слегка размягчены, при извлечении из ячеек разрываются на части, имеют неприятный гнилостный запах. Крышечки над больными личинками и куколками темнеют и западают без отверстий.



Чтобы вылечить пчел, больных парагнильцом, необходимо продезинфицировать предлетковые площадки, ульи, рамки, соты, инвентарь, спецодежду, собрать на предлетковой площадке и со дна ульев погибших пчел, выброшенный расплод, а также применять противороевые меры, содержать только сильные семьи.

Вредители личинок

Восковая моль (клочень, мотылица)

Гусеницы восковой моли питаются восковой основой сотов и хитиновыми рубашечками, остающимися в ячейках после выхода расплода пчел. При благоприятных условиях они уничтожают все запасы суши и носкового сырья, повреждают расплод в гнезде, препятствуют росту пчелиных семей, вынуждают пчел покидать улей. Восковая моль наносит большой ущерб пчеловодству.

Меры профилактики при борьбе с восковой молью – в содержании только сильных семей, соблюдении чистоты в ульях и на пасеке, в правильном хранении запасных сотов и воскового сырья. Следут обрабатывать соты парами уксусной кислоты, формалина, сероуглерода, парадихлорбензола или газами бромистого метила и его смеси с окисью этилена.

Гусеницы моли погибают при низкой температуре, поэтому следует хранить сушь и восковое сырье в холодном, хорошо проветриваемом помещении.

Пчелиная горбунья

Срок развития личинки пчелиной горбунии – 6–7 дней. Незадолго до окукливания личинка мухи прогрызает оболочку пчелиной личинки, далее она пробуравливает крышечку ячейки и падает на дно улья или на землю, где окукливается. Развивается куколка мухи в течение 12 дней, после чего из нее выходит взрослое насекомое.

Пчелиная личинка после выхода из нее личинки пчелиной горбунии погибает.

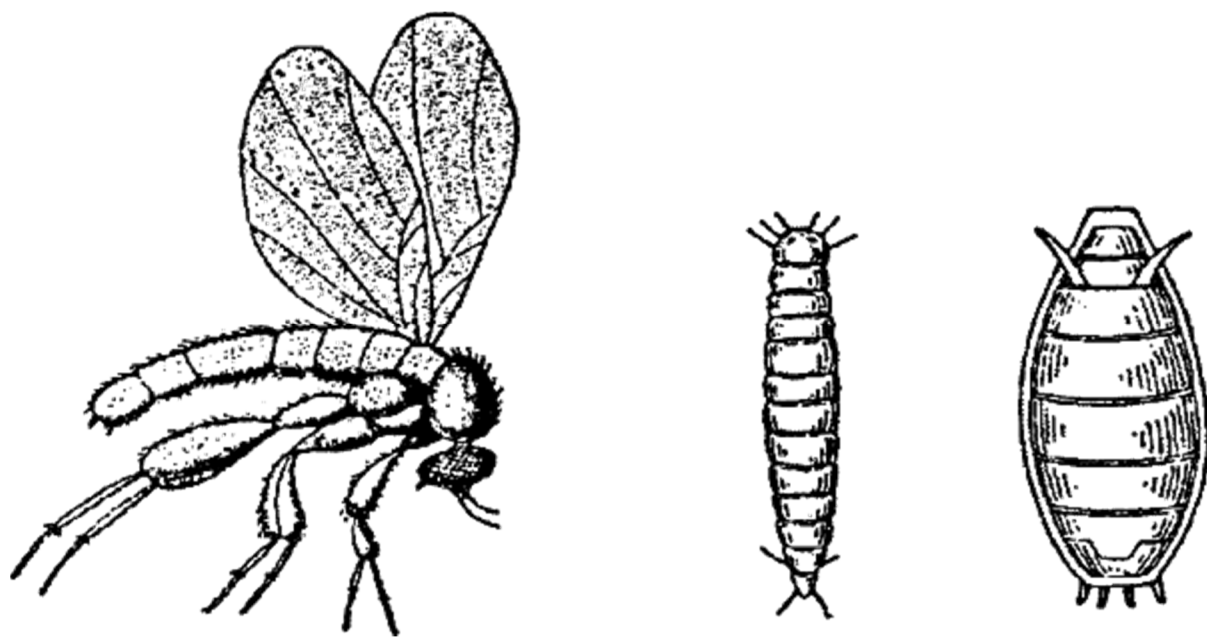


Рис. 43. Пчелиная муха-горбунья, ее личинка (голова внизу) и куколка

Болезни взрослых пчел

Незаразные болезни

Дистрофия алиментарная

Это расстройство обмена веществ у пчел в результате недостатка кормов или их неполноценности. Сопровождается истощением и гибелью пчел и расплода. Различают белковую и углеводную дистрофию пчел.

Признаки болезни – пестрота расплода, небольшое количество печатного расплода; пчелы-кормилицы мелкие, недоразвитые, пассивные. В гнездах семьи нет совсем или имеются незначительные количества перги или свежей пыльцы. Около улья – наличие погибших молодых и старых пчел.

Основными причинами углеводной дистрофии могут быть недостаток корма и неправильная сборка гнезда, кристаллизация или брожение меда, плохое его качество.

Признаки болезни — в весенний и летний периоды около ульев много погибших пчел и выброшенных личинок. У погибающих пчел отсутствует содержимое пищеварительного канала. Зимой при голодании пчелы издают звук, напоминающий шелест сухих листьев.

Пчелы слабеют, цепенеют, гибнут в пустых ячейках (головой внутрь ячеек).

Профилактика заболевания. Пчел обеспечивают устойчивой кормовой базой при строгом соблюдении гигиены кормления. При голодании следует подкармливать пчел медом, сахаро-медовым тестом, сахарным сиропом, пергой или ее заменителями (как летом, так и зимой).

Майская болезнь (запор)

Болезнь обычно проявляется весной, сразу после холодной погоды, но может быть и осенью. Молодые пчелы-кормилицы (в возрасте 3–13, а чаще 6–11 дней) выходят из улья в состоянии сильного возбуждения и пытаются взлететь. Отличительный признак болезни – состояние содержимого задней кишки больных пчел: она бывает до отказа переполнена сухой пылью, хотя у некоторых пчел экскременты более жидкие.

Профилактика заболевания. На пасеке рекомендуется иметь хороший водопой. Не следует держать в семье рамки с заплесневевшими сотами.

Меры борьбы. Если болезнь протекает в тяжелой форме, то подкормка теплым сахарным сиропом (1:1) обычно прекращает ее.

Заразные болезни

Нозематоз (заразный понос пчел)

Заболевание вызывается одноклеточным паразитом ноземой, который в виде спор попадает в организм пчел с инфицированным кормом и загрязненной водой и сохраняется в меде и сотах в течение многих лет. Болеют нозематозом рабочие пчелы, матки и трутни. Развивается болезнь в конце зимы и достигает максимума в апреле – мае.

Развитию болезни способствуют питание пчел падевым медом, продолжительная зимовка и неблагоприятные условия жизни. Способствует болезни большое количество старых пчел в семье, длительная и беспокойная зимовка, сырость в ульях, незапечатанный мед в гнездах во время зимовки.

Профилактика заболевания. Хорошие условия кормления, содержания и ухода. Соблюдение санитарно-гигиенических норм на пасеках. При появлении нозематоза проводят тщательную механическую очистку, а затем дезинфекцию ульев, рамок, спецодежды и инвентаря путем кипячения в 2 %-ном растворе едкого натрия или в 5 %-ном растворе кальцинированной соды.

Для *лечения* нозематоза используют фумагиллин в сахарном сиропе: один флакон (20 г порошка) на 25 л сиропа из расчета 5 л лечебного сиропа на одну пчелиную семью. Весной пчел подкармливают 3–4 раза через неделю по 200 г лечебного сиропа на улочку пчел.

Список использованной литературы

- Головнев В.И. Азбука пчеловода. – Мн.: Парадокс, 2000.
- Ивановский Ю.А. Пчелы на вашей даче. – М.: ЭКСМО-пресс, 2002.
- Идричану В.Н. Разводите пчел-Кишинев.: Темпул, 1984.
- Комаров А.А. Пособие пчеловода-любителя. – М.: Цитадель, 2002.
- Круковский В.П. Советы пчеловода-любителя. – Мн.: Полымя, 2000.
- Пчеловодство/Сост. Н.В. Бабина. – Мн.: СЛК, 1996.
- Соловьев Л.М. Пчеловодство. – Йошкар-Ола.: Мрийский полиграфическо-издательский комбинат, 2000.
- Советы по ведению приусадебного хозяйства/Под., ред. Ф.Я. Поповича. – Киев.: Урожай, 1995.
- Шохин. И.В. Пчеловодство. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
- Энциклопедия пчеловодства. – СПб.: Диля, 2002.

Пчелиная горбунья

Срок развития личинки пчелиной горбунии – 6–7 дней. Незадолго до окукливания личинка мухи прогрызает оболочку пчелиной личинки, далее она пробуравливает крышечку ячейки и падает на дно улья или на землю, где окукливается. Развивается куколка мухи в течение 12 дней, после чего из нее выходит взрослое насекомое.

Пчелиная личинка после выхода из нее личинки пчелиной горбунии погибает.

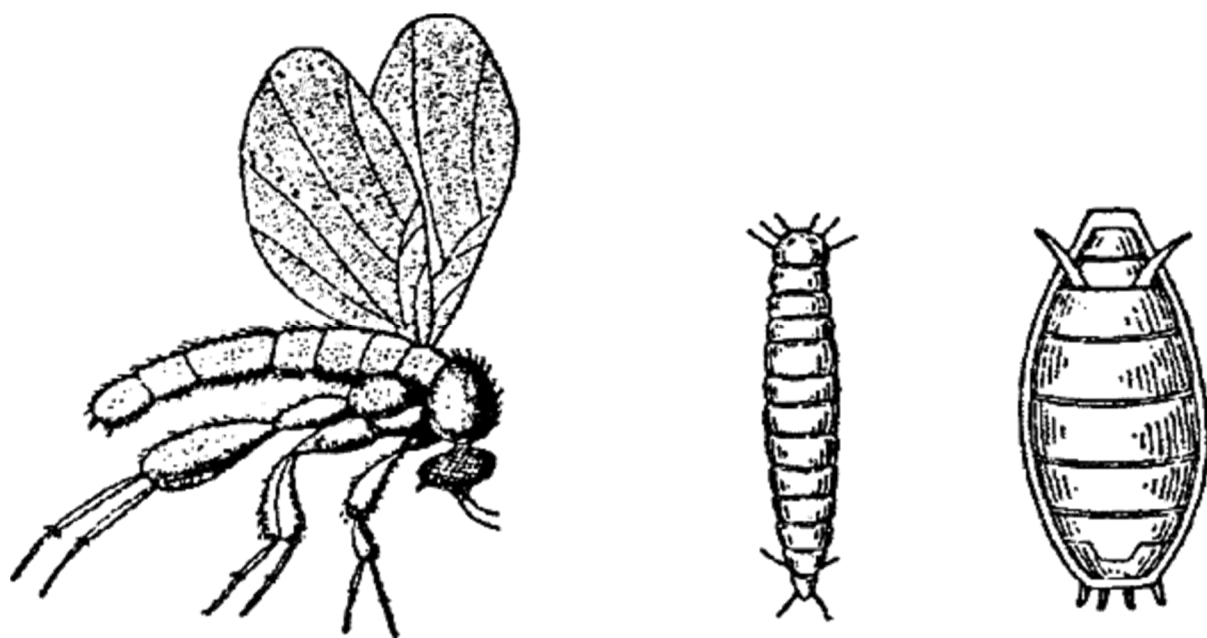


Рис. 43. Пчелиная муха-горбунья, ее