Федеральное государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

«\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* университета»

Кафедра «Животноводства»

Курсовая работа

По технологии производства продукции животноводства

«Технологический процесс получения меда»

Студентки 3 курса

заочного отделения

экономического факультета

№ зачетной книжки \*\*\*\*\*\*\*

Научный руководитель:

2010 год

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ

РАЗВИТИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА В РОССИИ

БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

ПОРОДЫ ПЧЕЛ

ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И РАЗВЕДЕНИЯ ПЧЕЛ, ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО

КОРМОВАЯ БАЗА, ОПЫЛЕНИЕ ПЧЕЛАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

# ВВЕДЕНИЕ

Пчеловодство занимает не последнее место среди других отраслей народного хозяйства. Без пчел от 80 процентов всех возделываемых человеком растений не получить урожая. Без них мы бы не знали вкуса яблок, груш, слив, малины, крыжовника, вишни, огурцов и многих других плодов и овощей.

Пчелы никого не обижают, ничего не уничтожают, ни с кем не соперничают. В отличие от них другие виды животноводства постоянно конкурируют друг с другом. Например, если увеличиваем поголовье овец, то сокращаем кормовую базу для крупного животноводства, да и сами овцы вытаптывают свое же пастбище. То же делают козы, свиньи, коровы и другие виды скота. Пчела же, посещая цветки, только увеличивает урожай семян и улучшает качество. Не случайно ведь, где живут пчелы, там богатые урожаи. Особенно отличает пчел от других животных безобидное наказание своего обидчика. Многие животные, защищая себя, калечат обидчика или даже убивают его. А пчелы, жаля обидчика, поступают по-божески: боль, которую они причиняют, идет не во вред, а на пользу – излечивает его от многих болезней.

Пчеловодством может заниматься любой человек, достигший 11 – 12 лет, вплоть до глубокой старости. Во время Великой Отечественной войны часто пчеловодами в хозяйствах были ученики 5 – 6-х классов. И надо отметить, что с работой вполне справлялись. С пчелами успешно работают пенсионеры и пенсионерки, даже инвалиды.

Государство не ограничивает численность пчелиных семей в личном пользовании, не облагает налогом пчеловодов. Местным органам запрещено устанавливать для колхозников, рабочих и служащих, имеющих пчел, задания по продаже меда, воска, роев и пчелосемей.

Пчел можно держать в сельской местности, в рабочих поселках и городах. Ульи ставят на приусадебном участке, в огороде, палисаднике, во дворе, в сарае, в летней постройке, на чердаке дома. При этом никто не может запретить разводить и содержать пчел при условии, если пасека огорожена сплошной изгородью высотой не ниже двух метров, кустарником или лесной посадкой. В садах хорошей защитой служат посадки облепихи, яблони, вишен, сирени, жимолости. Если пчелы содержатся на чердаках или плоских крышах, то в этом случае никаких заборов для защиты от пчел не требуется, т. к. с крыши они летят выше роста людей, которые не мешают их полетам и пчелы не нападают.

В настоящее время занятие пчеловодством играет все большую роль. Кто имеет личных пчел, тот (и его семья) имеет возможность постоянно употреблять мед, пергу, маточное молочко — продукты, сохраняющие здоровье, продлевающие жизнь и работоспособность человека. Большую роль играет пчелотерапия, которая повышает иммунность организма, излечивает от радикулита, ревматизма, ишиасов и других болезней. Еще в древности врачи выносили больных людей на пасеку, чтобы они дышали пасечным воздухом, т. к. во время полета пчела выделяет из специальной железы пахучие вещества, которые благотворно действуют на больных.

# РАЗВИТИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА В РОССИИ

История развития пчеловодства на Руси прослеживается с Х века, то есть со времени появления письменности. Во многих летописях рассказывается о вотчинах и монастырских бортных угодьях, торговле медом и воском. Процветанию бортнического пчеловодства способствовали богатейшие природные условия: необъятные дремучие леса, множество полноводных рек, луга с медоносной растительностью.

После распада Киевской Руси (1132 г.) пчеловодство процветало в Новгородской и Ростово-Суздальской Руси, в Московском, Рязанском и других княжествах, образовавших впоследствии Российское государство. Продукты пчеловодства - мед и воск - имели огромное хозяйственное значение, в результате чего пчеловодство стояло на прочном экономическом фундаменте. Как писал знаменитый русский историк В. О. Ключевский, оно играло едва ли не первую роль в экономике славян. Мед и воск являлись важнейшими предметами внутреннего обмена и внешней торговли. Так, Новгород Великий и Псков вели оживленную торговлю с Грецией и многими другими государствами Европы. По историческим сведениям, только в Англию вывозилось ежегодно 50 тысяч пудов меда.

Путешественники, посещавшие Россию, отмечали, что вся земля русская изобилует пчелами, а мед в большом количестве вывозится за границу.

К тому времени, наряду с бортничеством, уже было довольно распространено и пасечное (колодное) пчеловодство. Монастыри, как и многие церковные епархии, имели большие бортные угодья и пасеки (некоторые до 2 тысяч и более колод). Духовенство, занимаясь пчеловодством, считало это дело святым. Покровителями российского пчеловодства были признаны соловецкие монахи, святые Зосима и Савватий.

К XVIII веку колодное пчеловодство достигло своего расцвета. Наиболее крупные пасеки были сосредоточены в руках поместной знати и духовенства. По расчетам известного исследователя истории пчеловодства А. Курочкина, производство товарного меда в то время достигало 24 млн. пудов (более 380 тыс. тонн) в год.

Петр I в 1707 году установил денежный налог на доходы от пчеловодства, заменивший собой натуральный оброк, который действовал на протяжении многих веков. Налог был сравнительно невысоким - около 4 процентов денежной стоимости полученного меда. Петр 1, кстати сказать, был первым и последним императором-пчеловодом, который имел пасеку на берегу Финского залива и лично ухаживал за ней. В то же время при царствовании Петра пчеловодство стало заметно приходить в упадок. Дело в том, что невиданные масштабы приобрела рубка леса. В большом количестве лес шел на военное и гражданское строительство, вывозился на экспорт.

Огромное количество древесины стали потреблять в качестве сырья и топлива появившиеся первые предприятия по производству древесного угля, дегтя, скипидара, стекла, селитры и т. д. Зарождалась металлургическая промышленность. Большие массивы леса выжигались для строительства жилья, расширения пахотных земель.

Все это приводило к тому, что катастрофически стала сокращаться в лесах численность бортей. И хотя уже начался процесс формирования пасечного пчеловодства в населенных пунктах, он не мог в полной мере восполнить то бесценное богатство, каким располагали бортевые угодья.

В первой трети XIX века, по экспертным оценкам, в России насчитывалось около 50 млн. пчелиных семей, а в сороковые годы - всего 5-6 млн. Упадку пчеловодства в значительной степени способствовало производство сравнительно дешевых водки и пива, виноградных вин взамен хмельных напитков из меда. Наиболее ощутимый удар по пчеловодству нанес свекловичный сахар. К 1848 году в России насчитывалось более трехсот сахароваренных заводов, производящих ежегодно свыше 60 тыс. тонн сахара.

До начала XIX века техника пчеловедения была, по сути дела, примитивной, не хватало и настоящих пчеловодных знаний. Пчеловодная литература стимулировала рационализацию пчеловодства.

# БИОЛОГИЯ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ. ПОНЯТИЕ О ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬЕ КАК ЦЕЛОСТНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЕДИНИЦЕ

Пчелы — насекомые общественные (живут сообществом, семьей). Выполняемые особями функции строго разделены, что и обуславливает их полную зависимость от всего сообщества. Состоит пчелиная семья из одной матки, нескольких десятков тысяч рабочих пчел (от 15—20 до 60—80 и 25—30 тысяч в разное время года) и нескольких сотен (редко 1—2 тыс.) трутней, живущих только в летние месяцы.

Рабочие пчелы — женские особи с недоразвитыми половыми органами.

Матка — женская особь, способная воспроизводить потомство.

Трутни — особи мужского пола пчелиной семьи.

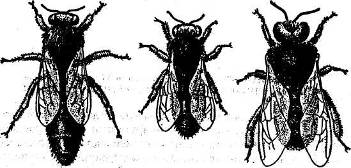
Различия во внешнем строении особей пчелиной семьи

Матка пчелиная живет в семье до 3—5 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рабочая пчела | Матка пчелиная | Трутень |
| Длина тела 12-14 мм.  Масса особи различных пород пчел от 90 мг до 115 мг. В 1 кг пчел около 10-11 тыс. особей. Крылья рабочей пчелы почти полностью прикрывают брюшко. | Длина тела 20-25 мм.  Масса матки неплодной от 150 мг до 200 мг, плодной от 200 до 250 мг. По размерам и массе она превосходит всех особей пчелиной семьи. Тело ее стройное, брюшко выдается за кончики крыльев. | Длина тела 15-17 мм.  Масса 200-250 мг. Крылья у него длиннее брюшка. |

Продолжительность жизни рабочих пчел зависит от времени выхода из ячейки и выполняемой работы. В нормальной пчелиной семье с маткой пчелы, выведенные в марте, живут до 35 дней, в июне — до 30 дней, выведенные в период главного медосбора— до 28—30 дней, выведенные в сентябре-октябре — 80—100 дней. В семьях, в которых расплод пчелиный по каким-либо причинам отсутствует, пчелы могут жить до года.

Трутни появляются в семьях в мае-июне и изгоняются из них в конце лета. Зимовать они могут только в безматочных пчелосемьях.



Слева направо: матка, рабочая пчела и трутень.

Пчелы работницы, на 2—3 день после выхода из ячейки, выполняют первую в своей жизни работу по чистке ячеек сотов. На 4-й день жизни молодые пчелы начинают кормить взрослых личинок смесью меда и перги. К 7-му дню у пчел начинают функционировать железы, выделяющие маточное молочко. С 3—5-го дня жизни пчелы совершают короткие вылеты из улья для осуществления дефекаций. К 12-дневному возрасту у пчел развиваются восковые железы, и они могут выполнять работы по строительству сотов. Наиболее развитыми восковые железы у пчел бывают в возрасте от 12 до 18 дней. В возрасте до 15—18 дней рабочие пчелы выполняют работы и по чистке гнезда, запечатыванию ячеек сотов с медом и взрослыми личинками, охране гнезда, принятию от пчел-сборщиц нектара и превращению его в мед. С 15—18 дневного возраста пчелы начинают приносить в улей нектар и пыльцу.

Матка пчелиная выполняет единственную свою функцию по откладке яиц, из которых развиваются все особи сообщества. Полноценная плодная матка откладывает за сутки от 1000 до 2000 яиц, а за сезон 150—200 тыс. шт. На откладку одного яйца матка затрачивает 40—46 сек.

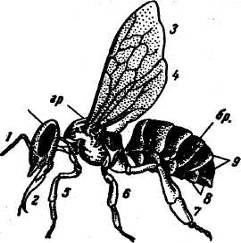
Трутни лишены способности сбора пищевых запасов, поскольку приспособлений для сбора нектара и пыльцы у них нет. Тем не менее трутни — неотъемлемая часть сообщества медоносной пчелы, так как во время акта спаривания передают матке мужские половые клетки, после этого матка становится плодной, т.е. становится способной откладывать оплодотворенные яйца, из которых развиваются пчелы — работницы и матки. Из неоплодотворенных яиц у медоносной пчелы развиваются только трутни.



Отличительные особенности матки и рабочей пчелы

СТРОЕНИЕ ТЕЛА ПЧЕЛЫ

Тело особей пчелиной семьи покрыто кутикулой, обычно называемой хитином. Кутикула состоит из двух слоев: наружного (кутикулин) и внутреннего более толстого и плотного (эндокутикула). Наружные покровы медоносной пчелы предохраняют внутренние органы от высыхания и воздействия химических веществ. Они являются наружным скелетом, к которому прикрепляются внутренние органы.



Строение тела пчелы: гл - голова; гр - грудь; бр - брюшко; 1 - усик; 2 - хоботок; 3 - переднее крыло; 4 - заднее крыло; 5, 6 и 7 - передняя, средняя и задняя ножки; 8 - брюшные сегменты; 9 - спинные сегменты.

Тело каждой особи пчелиного сообщества — рабочей пчелы, матки и трутня, слагается из трех отделов: головы, груди и брюшка.

Голова — это целостная хитинизированная коробка, на которой имеется два отверстия — ротовое (с нижней стороны) и затылочное (сзади). Через затылочное отверстие из головы внутрь шейки и далее в грудь выходят пищевод, аорта, коннективы нервной цепочки, трахеи и некоторые другие органы. Верхняя часть головы называется теменем, передняя — лбом, ниже лба — клепиусом. По бокам головы расположены сложные фасетчатые глаза, а на темени — три простых глаза. Ко лбу причленены две антенны.

В состав сложных глаз входят 4—5 тыс. (у трутня 7— 8 тыс.) отдельных глазков (оматидии). На поверхности сложного глаза оматидии образуют шестигранные фасетки. Светопреломляющий аппарат оматидия состоит из двух элементов: хрусталика, выполняющего роль собирательной линзы, имеющей форму шестигранника, и хрустального корпуса — прозрачного тела грушевидной формы. Хрустальный корпус соединен со зрительными клетками и связан через нервные волокна со зрительными долями головного мозга. (Пчелы различают: ультрафиолетовый, фиолетовый, пурпурный, желтый и сине-зеленый цвета).

# ПОРОДЫ ПЧЕЛ

Разводимые домашние пчелы по своим повадкам и инстинктам мало чем отличаются от своих диких сородичей и сейчас еще обитающих в дуплах деревьев и расселинах скал.

Пчел нельзя приручить; они не знают хозяина и, если их разозлить, одинаково нападают как на своего владельца, так и на постороннего человека или ни в чем не повинное, случайно забредшее на пасеку животное. Но пчелы очень «домовиты»: они охотно живут там, куда их поселит человек.

Многие пасеки, особенно в лесной зоне страны, обязаны своим возникновением случайной находке дупла с пчелами, или же началом их организации послужил рой пчел, пойманный на перелёте.

И в наши дни находка диких или слетевших с пасек и поселившихся в лесу пчел — не редкое явление. Многие пчеловоды, чтобы быстрее расширить свое хозяйство, даже занимаются охотой на пчел. Иногда для этого достаточно сколотить фанерный ящик (с отверстием для входа пчел), натереть его листьями мелиссы, издающими приятный и сильный лимонный, привлекающий пчел запах, и повесить в лесу на дерево. Вместо мелиссы в качестве приманки можно пользоваться и медом. Когда в улье-ловушке поселится рой, вечером, после окончания лёта пчел, летковое отверстие закрывают и приносят пчел на пасеку. Пчелы более охотно селятся в ульях-ловушках, если они снаружи замаскированы древесной корой.

Ловушки обычно расставляются в конце мая. Опытные пчеловоды таким приемом в течение роевой поры вылавливают до десятка роев.

В местности, где нет культурного пчеловодства, достаточно найти на цветке одну пчелу, и уже можно обзавестись пчелами. Для этого обнаруженную пчелу следует сбрызнуть водой и посыпать мукой. Отяжелевшее насекомое, с заметной, выделяющейся на фоне зелени спинкой, делая короткие перелеты, может привести охотника к дуплу, так как попавшее в беду насекомое инстинктивно направляется к своему жилищу. Утром, до вылета пчел, летковое отверстие в обнаруженном дупле затыкают мягкой тканью или замазывают влажной глиной, осторожно валят дерево и выпиленную из него колоду с пчелами доставляют на пасеку. Если расстояние между пасекой и находкой менее трех километров, эту операцию проделывают глубокой осенью, иначе лётные пчелы возвратятся на старое место.

Зоологи относят медоносную пчелу к отряду перепончатокрылых насекомых, семейству пчелиных, роду апис. В этом семействе насчитывается около 12 тысяч видов. Более 600 разновидностей живет сообществами, но только одна из них — наша медоносная пчела (апис меллифера) разводится человеком.

На этом зоологическая классификация пчел заканчивается, но зоотехники внутри вида апис меллифера различают еще породы пчел.

Во всех отраслях животноводства человеком выведены породы животных, отличающиеся от своих диких предков плодовитостью, продуктивностью, более высоким весом, быстрым ростом и другими хозяйственно полезными признаками.

В пчеловодстве, несмотря на его многовековую историю, ещё нет пород пчел в обычном понимании этого слова. Распространенные на земле разновидности (расы) медоносных пчел следует отнести к так называемым примитивным породам, которые сложились под влиянием окружающей среды и почти не носят на себе отпечатка деятельности человека.

В России распространены кавказская, украинская, армянская, краинская породы пчел и северная лесная пчела-борова, получившие свои названия в соответствии с местами их обитания. Лесная пчела-боровка (среднерусская раса пчел) распространена у нас повсеместно, за исключением южных районов.

Перечисленные разновидности пчел отличаются друг от друга больше морфологическими признаками — окраской и некоторым различием в величине тела и наружных органов. Раса кавказских горных пчел распадается на мингрельскую, абхазскую и кабахтапинскую популяции. Эта раса отличается исключительным миролюбием, что упрощает работу на пасеке, так как при работе с кавказскими пчелами почти нет необходимости надевать сетку и разжигать дымарь.

Серые горные кавказские пчелы обладают наиболее длинным хоботком, делающим для них более доступными цветки красного клевера. Поэтому «кавказянок» надо завозить и разводить в клеверосеющих районах для опыления семенников. Серые горные кавказские пчелы отличаются также исключительной энергией при отыскивании пищи, менее чувствительны к холоду и способны вылетать из улья и работать в поле при более низкой температуре. Благодаря этим качествам серые горные кавказские пчелы широко распространены не только на территории России, но и на американском материке (Пчелы в страны Нового Света были завезены из Европы. В Америке до ее открытия медоносных пчел не было. Попав в условия девственной природы американского материка, пчелы стали размножаться с такой быстротой, что в своем движении на запад обгоняли колонистов. Индейцы по появлению пчел судили о приближении белых поработителей и назвали пчел «мухой белого человека». В Америке сейчас наиболее распространены расы итальянских и кавказских пчел ).

Наша среднерусская порода пчел также считается одной из наиболее трудолюбивых рас пчел, но не подпускает к улью человека без дымаря; по сравнению с желтой (степной) кавказской породой менее склонна к роению, которое приводит к излишнему дроблению, измельчанию семей и снижению их продуктивности. Кавказские пчелы в течение многих десятилетий завозились с юга в среднюю и северную полосы России и в некоторых местах (Кунгур, на Урале) местные среднерусские пчелы оказались значительно метизированными «кавказянками».

Метизация (скрещивание) приняла широкие размеры благодаря организации на Кавказе питомников-репродукторов пчелиных маток и пересылке их по почте. Это избавило от необходимости пересылать пчел целыми семьями и дает возможность репродуцировать (размножать) кавказских маток на севере.

Полученную с юга матку подсаживают в одну из имеющихся на пасеке семей, и через 2—3 месяца в улье естественным путем происходит полная замена местных пчел насекомыми, народившимися уже от новой матки. Из яичек, отложенных кавказской маткой, в течение одного сезона можно вывести и подсадить в другие ульи десятки и сотни новых кавказских маток.

Метизированные пчелы, как показывают опыты, в первом поколении работают более продуктивно, чем исходные порелы, и менее восприимчивы к заразным болезням.

Серые горные кавказские пчелы, приспособившиеся к суровому климату высокогорных районов Кавказского хребта, хорошо акклиматизируются даже на севере.

Большой интерес представляют акклиматизировавшиеся на Дальнем Востоке пчелы, завезенные в Приморье переселенцами с Украины в прошлом веке. На Дальнем Востоке среди пчел отсутствует одна из наиболее тяжелых болезней пчел - гнилец.

Предполагают, что дальневосточные «украинки» выработали иммунитет к этой опасной болезни.

В последние годы делаются попытки одомашнить встречающихся в Уссурийской тайге диких индийских пчел, относящихся к другому виду рода апис — апис индика.

За индийскими пчелами в 1946 и 1947 годах дважды выезжала на Дальний Восток специальная экспедиция. Одну семью индийских пчел вместе с огромной, выпиленной из дерева колодой удалось доставить в Москву. На биологической станции Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, расположенной в Останкине, около территории Всесоюзной сельскохозяйственной выставки, над этими обитателями девственных уссурийских лесов ведутся наблюдения. Пчелы прижились в новых условиях и не только работают, но и нормально размножаются (роятся). Возможно, при скрещивании плохо приживающихся, но отличающихся исключительной выносливостью индийских пчел с нашей медоносной пчелой будет выведена новая порода.

Из чужеземных пород пчел делались попытки завезти к нам итальянских пчел (из Италии и Америки), но распространения у нас они не получили.

В связи с различной приспособленостью пород пчёл к разным климатическим условиям, был разработан "План породного районирования пчёл по регионам Российской Федерации", в котором указаны рекомендуемые для различных регионов породы пчел, с целью более полного использования их потенциала на опылении и медосборе на местах. Данный план не является обязательным, но придерживание его нормам в целом позволит уменьшить метизированность пчел и увеличить продуктивность пасек. Согласно этому Плану в Калининградской области рекомендуется разводить Карпатскую породу и Приокский природный тип пчел.

Карпатская порода – Apis mellifera carpathica

В окраске тела этих пчел преобладает серый цвет. Хоботок у рабочих особей достаточно длинный — 6,3-7,0 мм. Средняя масса плодных маток составляет 205 мг, при этом она способна отложить за сутки до 1800 яиц.

Пчелы карпатской породы отличаются рядом положительных качеств: они миролюбивы, продуктивны, отличаются хорошей зимостойкостью (уступая среднерусским), слабой ройливостью, мед печатают «сухим» способом, при этом печатка имеет приятный, преимущественно белый, цвет. Главная особенность карпатских пчел — способность в более раннем возрасте (по сравнению с другими породами) приступать к летно-собирательной работе. Кроме того, карпатские пчелы собирают нектар с низким содержанием cахаров.

К числу недостатков карпатских пчел относят их высокую склонность к воровству, которая затрудняет осмотр семей в безвзяточное время; пониженное производство прополиса, которым у себя на родине, в Карпатах, эти пчелы почти не пользуются. Однако в новых районах обитания (Сибирь) количество прополиса в гнездах карпатских пчел заметно возрастает, но в то же время повышается и злобивость (наверно трутни среднерусские стараются :)). Еще одно отрицательное свойство карпатской породы — безразличное отношение пчел к восковой моли, поэтому при содержании карпаток необходимо обращать более серьезное внимание на борьбу с этим вредителем сотов.

Приокский породный тип среднерусской породы

Пчелы этого типа были выведены искусственно в результате работы НИИ Пчеловодства посредством скрещивании маток среднерусских пчел с трутнями серых горных кавказских, а затем использования имбридинга (близкородственного разведения). Пчелы этого типа отличаются по экстерьерным признакам от исходных пород. Длина хоботка у них от 6,6 до 6,95мм.,что приближенно к уровню серых кавказских пчел, размер тела занимает промежуточное положение между родительскими породами. По окраске исключительно серого цвета, однако у 20-30% семей часть пчел имеет пятна желтого цвета на первых двух тергитах (видать некоторые матки при создании этого типа пчел летали налево:)).

Приокские пчелы миролюбивы, и в отличие от среднерусских при вынутых сотах продолжают работать, хотя более агресивны серых кавказских. Печатка меда смешанная.

Зимостойкость находится на уровне среднерусских. Более повышен расход корма во время зимовки в сравнении со среднерусскими, т.к. от серых кавказских они взяли привычку раньше выращивать расплод. По устойчивости к болезням приближены к среднерусским.

# 

# СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРОД

Правильный выбор породы пчел, в наилучшей степени приспособленной к данной местности, имеет важное значение для повышения медосборов, уменьшения болезней пчел.

Опытные пчеловоды чаще всего породу определяют по окраске тела рабочих пчел, которая выражается черным и желтым пигментами и их сочетаниями. Таким способом легко выделить итальянских пчел, имеющих желтый цвет; однако их без достаточного навыка можно спутать с желтыми кавказскими пчелами (армянская и др.), имеющими также значительную примесь желтизны. Особи остальных пород окрашены в серый цвет различных оттенков (темно-серые — среднерусские, украинские; более светлые — серые горные кавказские; серебристо-серые — краинские).

При осмотре гнезда пчелы среднерусской породы быстро покидают поднятый сот, повисают внизу «бородой» и гроздьями осыпаются вниз. Матки при этом прячутся. Подобным, но менее выраженным поведением характеризуются пчелы краинской породы. Серые горные кавказские, желтые кавказские, итальянские пчелы при осмотре спокойно сидят на соте, матки продолжают работу; также ведут себя краинки и карпатки.

Наиболее злобивы среднерусские пчелы, а наиболее миролюбивы — серые горные кавказские и карпатки. К среднерусским по степени агрессивности приближаются украинские, а к серым горным кавказским — желтые кавказские. Итальянки и краинки занимают промежуточное положение.

Среднерусские, украинские, карпатские и краинские пчелы мед печатают белой «сухой» печаткой; серые горные кавказские и желтые — темной, «мокрой»; итальянские — смешанной печаткой. Следует иметь в виду, что помеси некоторых пород (кавказские и среднерусские), также запечатывают соты смешанной печаткой.

Пчелы среднерусской, украинской, итальянской пород предпочитают складывать мед вначале в магазинную часть гнезда; остальные породы — в расплодную часть, ограничивая выращивание расплода, а затем — в магазинную.

Особенно склонны к роению среднерусские и украинские пчелы, а также некоторые популяции желтой кавказской породы. Слабо роятся серые горные кавказские пчелы; остальные породы занимают по этому признаку промежуточное положение.

Хорошей зимостойкостью отличаются пчелы среднерусской породы, несколько уступают им — украинские и карпатские. Плохо переносят длинную зимовку средних и северных широт кавказские и итальянские пчелы, остальные зимуют удовлетворительно.

Наиболее плодовиты матки пчел итальянской породы, откладывающие при благоприятных условиях до 3000 яиц в сутки. Несколько уступают им среднерусские (до 2500 яиц), затем идут карпатские, желтые кавказские и серые горные кавказские пчелы.

Пчелы среднерусской и краинской пород наиболее продуктивно работают на сильных, средне- и позднелетних монофлерных медосборах с гречихи, липы, кипрея, вереска. Кавказские охотнее посещают бобовые культуры, особенно красный клевер.

Наиболее длинный хоботок (6,7-7,4 мм) имеют серые горные кавказские пчелы, а самый короткий (5,9-6,4 мм) — среднерусские. Длина хоботка остальных пород варьирует в пределах 6,3-6,8 мм.

Наиболее крупные (условная ширина третьего тергита 4,7-5,2 мм) — итальянские и среднерусские пчелы; несколько мельче — украинские, краинские и карпатские; самые мелкие (4,4-5,0 мм) — кавказские.

Наиболее приспособленные к средней полосе России – среднерусские. Они "злее" остальных (точнее требовательней к поведению пасечника), но лучше переносят длительные холодные зимы, меньше болееют и часто собирают больше меда.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

Иметь пчел — еще не значит получать мед. Примеров, когда большая пасека дает меда меньше нескольких пчелиных семей, использующих тот же медосбор, очень много. Считается, что местные пчелы используют взяток и переносят зимовку лучше завозных, так как столетиями они приспосабливались к данным условиям обитания. В прошлом в Европе и Азии была широко распространена темная европейская лесная пчела. В нашей стране ее разновидностью являются среднерусские, уральские, алтайские и башкирские пчелы. Среднерусские пчелы приспособились к суровым продолжительным зимам. После облета они быстро наращивают расплод. Кормовые запасы складывают вверху гнезда, что не сдерживает, а побуждает матку откладывать яички при слабом взятке. Только при сильном продолжительном взятке пчелы собирают много меда. Однако пчелы этих пород отличаются ройливостью, они злобны, и поэтому их неохотно заводят на пасеках.

Большую хозяйственную ценность имеют пчелы серой горной кавказской породы. Они миролюбивы, слаборойливы и склонны к тихой смене маток. Летают за взятком и в прохладную, пасмурную погоду. Эти пчелы хорошо используют слабый взяток, ограничивая расплод, лучше опыляют красный клевер. Продуктивность их особенно выявляется в слабые по медосбору годы. Однако пчелы этой породы плохо переносят зимы средней полосы нашей страны, поражаются нозематозом, менее устойчивы к варроатозу и гнильцовым заболеваниям, при похолоданиях снижают выращивание расплода, плохо отстраивают вощину. Их с успехом можно использовать для получения меда при слабом взятке в южных областях нашей страны.

В средней полосе России, где взяток слабый, лучше использовать семьи-помеси от скрещивания серых кавказских пчел с местными. Такие семьи обладают повышенной жизненностью.

Хорошо себя зарекомендовали краинские пчелы, родина которых — горные районы Западной Европы (Югославия, Австрия). Пчелы темноокрашенные, с серебристым опушением полуколец брюшка. Обладая всеми положительными качествами серой горной кавказской пчелы, они имеют более приятную белую печатку меда. Весной бурно развиваются и способны хорошо использовать ранний взяток. Кроме того, пчелы этой породы продуктивны и экономно расходуют кормовые запасы. Массовое применение их сдерживается повышенной ройливостью. Впрочем, роевое состояние у краинок быстро прерывается взятком и легко предупреждается противороевыми методами. В 60-х гг. в горах Западной Украины были обнаружены и отселектированы карпатские пчелы, близкие к краинкам, но более зимостойкие и менее ройливые. В настоящее время пчелопитомники южных областей страны продают маток карпатской породы. Их можно приобрести для смены в сильной степени метизированных местных пчел, по своим качествам приближающихся к кавказским пчелам.

Залогом успеха в получении продуктивных семей — помесей первого поколения является наличие чистопородных маток и трутней.

### 

### ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И РАЗВЕДЕНИЯ ПЧЕЛ, ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО

Чтобы лучше были понятны вопросы содержания и разведения пчелиных семей, ознакомимся последовательно с теми работами, которые проводятся в весенний, летний и осенний периоды на пасеке.

Стоит особо подчеркнуть, что в своей практической работе всегда надо стремиться к тому, чтобы все пчелиные семьи на пасеке были сильными. Сила пчелиной семьи определяется по количеству улочек с пчелами, В каждой улочке (гнездовая рамка 435 X 300 мм) от 200 до 300 г пчел (в среднем 250 г). Сильная пчелиная семья перед зимовкой занимает 10—12 полных улочек после выставки — все улочки в улье (в зависимости от типа).

Весенний период в жизнедеятельности пчелиной семьи и весенние работы на пасеке. Еще зимой, за 1,5—2 мес до выставки, пчелы становятся более жизнедеятельными, температура в клубе повышается до 32...35 С, матка начинает яйцекладку. Матка увеличивает откладку яиц с наступлением теплой устойчивой погоды и началом взятка (приноса нектара и пыльцы). Максимума яйцекладка достигает в июне — 1500—2000 яиц в день, после этого снижается и в сентябре совсем прекращается. Однако молодые матки, как правило, яйцекладку заканчивают позднее.

С выводом молодых пчел в пчелиной семье одновременно идет постепенное отмирание старых. Весной, примерно через 1— 1,5 мес после выставки, все население улья обновляется. Продолжительность жизни перезимовавших пчел определяется главным образом условиями зимовки, силой семей и состоянием погоды весной.

Скорость весенне-летнего роста зависит от многих причин, но в первую очередь от первоначальной силы пчелиной семьи и общего состояния ее после зимовки, яйценоскости матки, теплового режима в гнезде, наличия кормов, состояния погоды и поступления свежего нектара в улей.

Прежде чем выставить пчел, надо сделать некоторые предварительные работы: с наступлением таяния снега отбросить снег от зимовника; для ускорения таяния в солнечные дни (в марте) снег следует посыпать золой, черной землей и разрыхлить его;

очистить территорию пасеки, когда растает снег, от мусора; в пасечном домике (или в специальном помещении) отсортировать запасные рамки (если это не было сделано зимой); подготовить к раздаче часть рамок с медом (внести их в теплое помещение);

чаще посещать зимовник (или подполье) и строго следить за тем, чтобы температура воздуха была не выше 3...4 С.

Если в зимовнике пчелы начали беспокоиться, надо снизить температуру — внести лед или снег, разложить его в проходах между ульями, но не на полу!, а в кадках, корытах можно развесить мокрые полотенца, увеличить вентиляцию. Если вентиляция не снижает температуру, то на ночь открывают двери и дополнительные .люки в потолке. Летки в ульях надо открыть на весь просвет. Если это не помогает, то пчелам дают воду через фитили из подвешенных сосудов около верхнего летка и отворачивают холстик.

В том случае, когда принятые меры не помогают и пчелы продолжают сильно шуметь, выскакивать из летков, надо дать им возможность приступить к сверхраннему облету. Для этого выбирают хорошо защищенное от ветра место, снег устилают тонким слоем мелкой соломы или ветками хвойных деревьев. Для облета выбирается солнечный, безветренный день, с температурой воздуха на солнце не менее 12 С. Чтобы ускорить облет, снимают с ульев крыши, утепление (кроме холстиков), летки очищают от подмора и открывают на весь просвет, особенно важно открыть верхние летки. После облета пчел вносят в помещение, дают воду, ульи утепляют. Если пчелы не успокаиваются, то сильные пчелиные семьи можно поставить на свои постоянные места даже при наличии снега и при температуре 6...8 С (в тени). Из помещения их выносят к вечеру, пчелиные семьи успокаиваются, а в хороший день дают пчелам облететься. Результат сверхраннего облета — пчелы раньше очищают кишечник от кала, что особенно важно при плохой зимовке, скорее начинают кормить матку, пчелиная семья быстрее наращивает силу.

Применять сверхранние облеты следует только для сильных пчелиных семей, так как они, хотя и потребляют больше меда, но за счет этого будут иметь больше расплода. Слабые же пчелиные семьи не могут обеспечить нормальный температурный режим на .холоде, и сверхранний облет может принести им только вред.

Когда же следует выставлять пчел (при условии нормальной зимовки)? Период выставки пчелиной семьи совпадает с зацветанием первых цветков: подснежников, хохлатки средней, а также развертыванием сережек лещины. Средняя температура в тени к этому времени доходит до 8...9 С, появляются первые шмели и бабочки. На солнце в это время еще теплее, и пчелы вполне могут вылетать для очистительного облета. Пчеловод должен следить за ходом весны, чтобы в наиболее. хороший день выставить пчел из зимовки или другого помещения. Непосредственно перед выставкой на пасеке необходимо установить поилку с теплой, немного подсоленной водой (чтобы привлечь первых пчел). Под навесом надо установить весы для контрольного улья.

Ульи выставляют в солнечный день к 10—11 ч. Тогда пчелы получат возможность сделать облет в теплое время дня. Выставку пчел из зимовника лучше всего делать с помощью носилок из двух палок, длиной около 2 м. К палкам привязывают две крепкие веревки на расстоянии 25 см. Когда улей ставится на такие носилки, то веревки (ремни) плотно облегают боковые стенки улья на высоту 20—25 см. При выставке необходимо иметь лицевые сетки, дымарь, глину. Перед самой выставкой летки ульев закрываются легковыми заградителями, ульи снимаются со стеллажей и выносятся на носилках.

На пасеке ульи лучше размещать по порядку номеров (их легче найти, это экономит время). Летки следует открыть, когда все ульи будут выставлены.

Если пчелиные семьи зимуют на воле под снегом или в кожухах, то заранее надо ускорить таяние снега вокруг (с помощью золы, земли), отбросить его от ульев. Летки в яркие солнечные дни прикрывают, чтобы пчелы не выскакивали и не гибли на снегу. При выставке важно наблюдать за тем, как происходит облет в пчелиной семье.

Сильные пчелиные семьи делают облет дружно, в течение 30—40 мин. Пчелы после выбрасывания экскрементов сразу же включаются в работу — выносят сор, мертвых пчел, несут воду, обножку с ольхи, орешника, вербы. Пострадавшие пчелиные семьи или слабые совсем не летают или летают в малом количестве, ползают по передним стенкам, как бы ищут что-то — это признак возможной гибели или потери матки. Эти пчелиные семьи надо взять под особый контроль. Если пчелы выползают с раздутыми брюшками и выбрасывают кал на прилетной доске, то это указывает на закисание меда. Пчелиные семьи, в которых на прилетной доске видны крошки вощины, кусочки утеплений, вероятно, пострадали от мышей.

После облета надо немедленно осмотреть неблагополучные пчелиные семьи, устранить недостатки. Если в пчелиной семье нет меда, то в нее подставляют рамки с медом из теплой комнаты;

рамки с сильной сыростью, заплесневевшей пергой и негодные надо заменить запасными; пчелиным семьям, пчелы которых выползают с раздутыми брюшками, дают в кормушках сахарный сироп.

После оказания помощи неблагополучным пчелиным семьям приступают к беглому осмотру всех пчелиных семей. При этом выявляются сила пчелиной семьи, наличие меда, расплода, а главное — яиц, состояние гнезда.

Очень важно при этом проверить наличие матки. Если матка не обнаружена в первый раз, то нужна вторичная проверка. Не обязательно найти матку, надо только убедиться в наличии отложенных яиц.

Количество меда определяют по его наличию на 2 крайних рамках. Если меда недостаточно (менее 4 кг), то в пчелиную семью дают 1—2 рамки с медом. Если таких рамок нет, то надо дать сахарный сироп (2 части сахара на 1 часть воды). Эту работу можно выполнить после осмотра всех пчелиных семей.

Очень важно, если останется время, в день выставки после беглого осмотра приступить к очистке доньев ульев от мертвых пчел и сора. В хорошо перезимовавшей пчелиной семье подмора немного (2—3 стакана). Он сухой. В пчелиной семье, зимовавшей плохо, все дно усыпано подмором, причем он сырой. Дно надо очистить, выскоблить стамеской, вымыть горячим щелоком или тряпкой, которая смочена 5 %-ным раствором формалина. Очень хорошо пользоваться огнем паяльной лампы. Если донья неотъемные, то работа усложняется. Легче работать с ульями-лежаками (в них есть свободное пространство). При всех упомянутых работах дополнительно определяется состояние пчелиной семьи и устраняются все замеченные недостатки. Еще раз стоит подчеркнуть, что особое внимание надо обращать на наличие меда, перги в пчелиной семье и воды на пасеке.

При осмотре могут выявиться безматочные пчелиные семьи. Если матка в пчелиной семье погибла в конце зимы, есть печатный расплод, то в пчелиную семью надо дать запасную матку, перезимовавшую в нуклеусе (пересадку делать с помощью клеточки Титова). В пчелиной семье, в которой не было расплода, надо поставить контрольную рамку с разновозрастным расплодом. Через сутки контрольную рамку осматривают: если есть свищевые маточники, то матки в пчелиной семье нет. Маточники уничтожают, и к пчелиной семье присоединяют нуклеус целиком (рамки с пчелами, расплодом и маткой).

Если на пасеке запасных маток в нуклеусах нет, то безматочные пчелиные семьи присоединяют к тем пчелиным семьям, которые имеют мало пчел, но хорошую молодую матку. Сохранять безматочные пчелиные семьи путем постановки им печатного расплода для вывода матки нецелесообразно (рано весной нет трутней, а вышедшие матки долго не осеменяются и становятся трутневыми).

Чтобы исправить слабую пчелиную семью, прежде всего, сокращают гнездо (чтобы пчелы плотно обсиживали рамки);

рамки с пчелами (т. е. гнездо) собирают в середине улья; тщательно утепляют улей; лоток сокращают до прохода 1—2 пчел;

если мед в пчелиной семье плохого качества, то ей дают мед в согретых в комнате рамках из запаса.

После выставки пчел могут быть налеты, когда в период одновременного бурного облета или при ветре пчелы из разных пчелиных семей собираются в отдельные пчелиные семьи, в то же время другие пчелиные семьи сильно ослабевают. В этом случае вечером из увеличившихся семей сметают пчел с прилетной доски с крайних рамок в роевню и разносят в ослабевшие семьи.

Весной на пасеке возникает также опасность воровства меда пчелами из других ульев. Меры при этом — осторожные осмотры, не держать улей открытым, не оставлять на пасеке открытые ящики с запасными медовыми сотами, не проливать сахарный сироп при раздаче пчелиным семьям; осматривать пчелиные семьи в безвзяточное время только вечером, а днем — в специальных палатках.

Чтобы прекратить воровство, надо уменьшить летки, переднюю стенку и прилетную доску смазать керосином (или полынью) или покрыть леток мелкой сырой травой. Если это не помогает, то пчелиную семью вносят в зимовник на 2—3 дня и дают ей воду. На место убранного улья ставят другой, внутри которого находится вата с керосином или бензином.

Первый подробный осмотр пчелиной семьи с разборкой всего гнезда называется главной весенней ревизией. Целью ревизии является выяснение состояния пчелиной семьи, создание лучших условий для жизни и работы пчел, устранение недостатков. При этом надо помнить, что для быстрого роста пчелиной семьи необходимы наличие высокопродуктивной матки не старше 2 лет; большое количество пчел для выкармливания и обогревания расплода (т.е. в пчелиной семье пчел должно быть не менее 1,5—2 кг); хорошая обеспеченность медом и пергой и хорошее гнездо с правильно отстроенными пчелиными ячейками, с оптимальным режимом влажности и температуры. Главную весеннюю ревизию проводят при температуре не менее 15 С в тени. В пчелиной семье оставляют столько рамок, сколько они обсиживают; неправильные соты, темные, с большим количеством трутневых ячеек удаляют и заменяют хорошими, светло-коричневыми; количество меда в улье учитывается более точно (в 1 рамке 4 кг). В сильной пчелиной семье во время главной ревизии должны быть 10 кг меда и 1—2 рамки с пергой. По засеву определяют качество матки (хорошая матка — сплошной засев, плохая матка — засев с пропусками); тщательно осматривают рамки с расплодом, а также подозрительные на заболевание гнильцом.

Если в пчелиной семье имеется «горбатый» расплод, то это может быть признаком наличия отрутневшей матки или пчелы-трутовки. Такие пчелиные семьи надо немедленно исправить. Трутневых маток просто уничтожают, пчел-трутовок в ослабевших пчелиных семьях стряхивают с рамок за пределы пасеки (их исправление отнимает много времени и малоопытному пчеловоду не всегда удается). Чтобы пчелы не вернулись на прежнее место, колышки убирают; пчелы разлетаются по другим пчелиным семьям.

Такие работы, как чистка рамок, пересадка пчел в чистые ульи, подсиливание и соединение слабых пчелиных семей, подкормка сахаром, проводятся после весенней ревизии.

На пасеке, кроме подкормки пчел, применяется еще подкормка для усиления яйцекладки матки.

При подкормке пчелиной семьи надо помнить, что нормальные запасы меда должны быть не меньше 4 кг; подкормку надо давать после окончания лета пчел, а при небольшом взятке (0,3 кг) подкормку давать не следует.

К важным работам, которые надо проводить в весенне-летний период, относится расширение гнезд. Очередной осмотр пчелиных семей после основной весенней ревизии проводят недели через две. В это время выясняют, как изменилась сила пчелиной семьи, площадь расплода, количество меда. Пчелиные семьи, в которых пчелы хорошо покрывают все рамки гнезда, расплод на средних рамках доходит почти до низа сотов, а на предпоследней рамке с внутренней стороны имеется значительная площадь с яйцами, необходимо расширять.

Расширение гнезд производят за счет подстановки рамок со светло-коричневой сушью, в которых имеется небольшое количество меда (0,5—1 кг). Однако весной к расширению гнезда надо относится осторожно и давать рамки только тогда, когда матка отложит яйца по обеим сторонам подставленного сота. В сильной пчелиной семье матка может в день заполнить 3—4 рамки. В таких пчелиных семьях с расширением опаздывать нельзя. Соты надо подставлять по краям гнезда.

Чтобы своевременно проводить расширение гнезд, нужно иметь хороший запас сотов — не менее 20 на каждую пчелиную семью, причем соты должны быть нестарые, светло-коричневые, доброкачественные (соты используются не. более 2—3 лет; иначе в них выводятся более мелкие пчелы, так как размеры ячеек постоянно уменьшаются за счет испражнений личинок). Чтобы был хороший запас сотов, надо ежегодно заменять не менее 50— 30 % старых сотов за счет отстройки новых на искусственной вощине. Отстройку сотов проводят в первой половине лета, когда у пчел хорошо функционируют восковые железы и одна пчелиная семья может отстроить до 10 гнезд-сотов.

Подставлять искусственную вощину надо тогда, когда наступает теплая погода и появляется взяток. Это время совпадает с массовым цветением одуванчика, клена, ивы. Искусственной вощины в сильную пчелиную семью ставят по 2 рамки с обеих сторон гнезда, рядом с рамками с расплодом.

Осенне-зимний период. С наступлением осени прекращается взяток. Пчелы сидят в ульях, или ищут другие источники для пополнения своих запасов.

Кладка яиц маткой уменьшается и совсем прекращается.

С понижением температуры до 10...12 С пчелы делаются малоподвижными, перестают вылетать из ульев, теснее заполняют улочки в середине гнезда и вскоре образуют зимний клуб.

Пчел убирают в зимовник (или подвал) с наступлением устойчивой холодной погоды, что обычно совпадает с замерзанием стоячих водоемов. Зимний клуб располагается снизу, на пустых участках сотов, поближе к летку, и только верхние ряды соприкасаются с медом. По мере уменьшения на сотах запасов меда клуб пчел передвигается сначала кверху, а затем к задней стенке улья. Нормальные пчелиные семьи в первой половине зимы ведут себя спокойно, но во второй — отмечается волнение (так как появляется расплод).

Если в кормовом меде обнаружена падь, то мед отбирают и заменяют доброкачественным медом или сахаром. Кормление должно быть начато в более ранние сроки. В зиму надо оставлять только рамки, содержащие не менее 2 кг запечатанного корма (иначе клуб может оказаться на пустых ячейках), и обязательно 2—3 рамки с пергой (ближе к краю гнезда).

Зимовники должны быть просушены с лета; стены побелены, пол посыпан песком. Температура 0..4 С, относительная влажность воздуха 80—90 % (должна быть обеспечена необходимая вентиляция).

Хорошая зимовка обеспечивается, если нижние летки закрыты, а верхние открыты (без верхнего и бокового утепления при 0..2 С). При этом повышается содержание СОз, снижается обмен веществ. Если влажность опускается ниже 80 %, то надо смочить пол, развесить мокрые мешки и холстины. Если влажность выше 90 %, то усиливают вентиляцию.

Вывод маток. В вопросах разведения и содержания пчелиных семей важное место занимают вывод пчелиных маток и племенная работа с пчелиными семьями. Выводить маток можно естественным и искусственным путем.

Естественный вывод маток совершается тогда, когда при внезапной потере матки пчелы закладывают свищевые маточники, из которых выходят молодые матки. Перед роением пчелы закладывают роевые маточники. Матки из них более качественные. Однако получение маток при роении пчел требует довольно тщательного наблюдения за подготовкой их к роению, отсюда — необходимость частых осмотров пчелиных семей, что усложняет уход за пчелами. Кроме того, подмечено, что от роевых маток получаются более ройливые пчелы. Естественное роение во многих случаях снижает продуктивность и увеличивает затраты труда по уходу за пчелами. Поэтому ряд пчеловодов предпочитает искусственный вывод маток. Разберем наиболее простой способ искусственного вывода маток, когда их требуется небольшое количество (15—20). В высокопродуктивной пчелиной семье удаляют матку и весь открытый расплод, кроме одной рамки с яйцами и самыми молодыми личинками. Матку из этой пчелиной семьи (отобранную) используют для организации временного отводка.

В оставленном соте с яичками и личинками нагретым ножом отрезают нижнюю половину сота. По срезанному краю сота личинки оставляют через одну (из трех — две удаляют кончиком ножа). Пчелы, как правило, поскольку матки нет, закладывают маточники на срезе сота с молодыми личинками.

Если в пчелиной семье, которая намечается для вывода маток, нет молодых личинок, то до отбора матки ей дают хороший сот для откладывания яиц маткой. Пчелиную семью после этого подкармливают медом и медово-перговой смесью. Когда из яиц начинают выходить личинки, матку и открытый расплод отбирают и подготавливают закладку маточников, как было сказано выше. Если срез сота сделать зигзагом, то количество маточников можно будет увеличить. В течение всего периода вывода маток пчелиную семью подкармливают медом и медо-перговой смесью. После заиечатывания маточников через 5 дней, т. е. за 3 дня до выхода маток, маточники вырезают с небольшими кусочками сота и переносят в те пчелиные семьи, где они нужны. Маточники можно помещать и в специальные маленькие семейки — нуклеусы. В таких нуклеусах маток содержат до тех пор, пока они не спарятся с трутнями и не начнут откладывать яйца. После этого такие плодные матки используются для замены старых маток, создания новых семей, для пчелиных семей с запасными матками и др.

Несколько слов о смене и подсадке маток. Подсаживать маток следует осторожно, используя 2 пути: без изоляции и с изоляцией в маточных клетках, или колпачках.

Подсадка без изоляции сводится к простой замене старой матки молодой. В теплую погоду (лучше без дыма) вынимают сот, на котором находится старая матка. Ее удаляют, а вместо нее сажают молодую (этот способ применим ранней весной). При втором способе старую матку утром заключают в клеточку и держат в ней до вечера, а затем вместо нее сажают в клеточку молодую матку. В клеточку дают немного жидкого меда. Если пчелы примут матку дружелюбно, будут пытаться кормить ее через отверстие клеточки, то на следующий день матку выпускают, предварительно закрыв отверстие искусственной вощиной. Можно пользоваться колпачком (им накрывается матка с пчелами).

Племенная работа. В основе племенной работы с пчелами лежат систематический отбор и размножение лучших, наиболее продуктивных пчелиных семей, а также выбраковка малопродуктивных пчелиных семей и их маток. Для проведения племенной работы на пасеке необходимо вести учет продуктивности пчелиных семей, их зимостойкости, ройливости, устойчивости против заболеваний и др.

Для успешного проведения племенной работы необходимо создание для пчелиных семей наилучших условий содержания, хорошей кормовой базы и др. Чтобы не допустить близкородственного спаривания, время от времени маток надо покупать на других племенных пасеках. Матки, которые выводятся на племя, должны спариваться с трутнями из лучших семей.

Размножение пчел. Число пчелиных семей можно увеличить не только за счет естественного роения, но и искусственным путем.

Положительная сторона естественного роения состоит в том, что рои обладают способностью быстро отстраивать соты с пчелиными ячейками, проявлять высокую интенсивность лётной деятельности. Некоторые пчеловоды, создавая рои-медовики, обеспечивают высокие медосборы. Однако естественное роение не способствует проведению плановых работ на пасеке, носит в определенной мере стихийный характер (в отдельные годы роев бывает очень много, в другие — они совсем отсутствуют), уменьшает медосбор, так как роение обычно проходит в период наращивания пчел к .главному медосбору.

Положительной стороной искусственного роения является возможность реального планирования работ на пасеке и вывода маток от лучших по продуктивности пчелиных семей.

Заловленные естественные рои сажают в ульи двояко: или высыпают всех пчел из роевни на рамки сверху, или подсаживают пчел через леток. Рои используют, как сказано, для прироста числа пчелиных семей на пасеке, а также для увеличения общего медосбора.

При искусственном роении используется несколько способов, но наиболее распространенными являются следующие; 1) формирование индивидуальных и сборных отводков; 2) деление семей пополам (в пол-лета); 3) способ налета пчел в новый улей на матку или на маточник и расплод.

При последнем способе берут новый улей, переносят в него рамку, на которой работает матка, 1—2 рамки с печатным расплодом, 2—3 рамки с искусственной вощиной и 3—4 рамки с сушью и медом. Улей ставят на место, где стояла пчелиная семья, а саму пчелиную семью с расплодом, пчелами, медом переносят на новое место и дают ей молодую матку. Все лётные пчелы слетают из старой пчелиной семьи на старое место, но уже в новый улей. Так усиливается новая семья.

Чтобы повысить продуктивность пчелиных семей, имеющихся на пасеке, необходимо применять весь комплекс приемов ухода за пчелами (в соответствии с местными условиями). Пчелы тогда только могут эффективно использовать медосбор (пчелиные семьи должны быть сильными), если все пчелы будут находиться в рабочем состоянии. Очень важно содержать пчел в ульях большого объема и обеспечить их достаточным количеством запасных сотов для расплода и меда.

Чтобы лучше использовать медосбор, применяют дополнительное наращивание пчел в; отводках (техника организации отводков такая же, как и при организации отводков для увеличения прироста новых пчелиных семей).

Техника содержания пчел в многокорпусных ульях. Типовой улей состоит из многих корпусов. В каждом корпусе 10 рамок размером 435Х 230 мм. Корпус значительно легче типового 12-рамочного улья. Это облегчает труд пчеловода. В многокорпусных ульях расширение или сокращение объема гнезда производится целыми корпусами, а не отдельными рамками.

Число осмотров при этом значительно сокращается, роевой инстинкт затухает. Температурный режим более равномерный, наращивание силы семьи идет более интенсивно, и продуктивность повышается на 15—20 %.

В зиму можно оставлять пчел в двух корпусах и гнезда не собирать. В нижнем корпусе будут рамки с небольшим количеством корма (от 0,5 до 1,5 кг); во втором корпусе — основные запасы меда и перги. Вначале клуб располагается главным образом в нижнем корпусе, где есть свободное место (ячейки), потом поднимается выше. Весной после выставки пчелы занимают обычно только рамки верхнего корпуса, нижний корпус можно снимать, а возвращать при наличии 10 рамок с пчелами и 7— 8 рамками расплода. Если в это время прохладно, то новый корпус с несколькими рамками с медом ставят под первый. Недели через три наверх ставят тот корпус, в котором меньше рамок с расплодом. Переставлять корпуса можно только при теплой погоде. Третий корпус (рамки с искусственной вощиной) ставят, если первые два имеют по 7—8 рамок расплода. Перед главным взятком корпус, в котором больше открытого расплода, ставят на дно.

# 

# КОРМОВАЯ БАЗА, ОПЫЛЕНИЕ ПЧЕЛАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

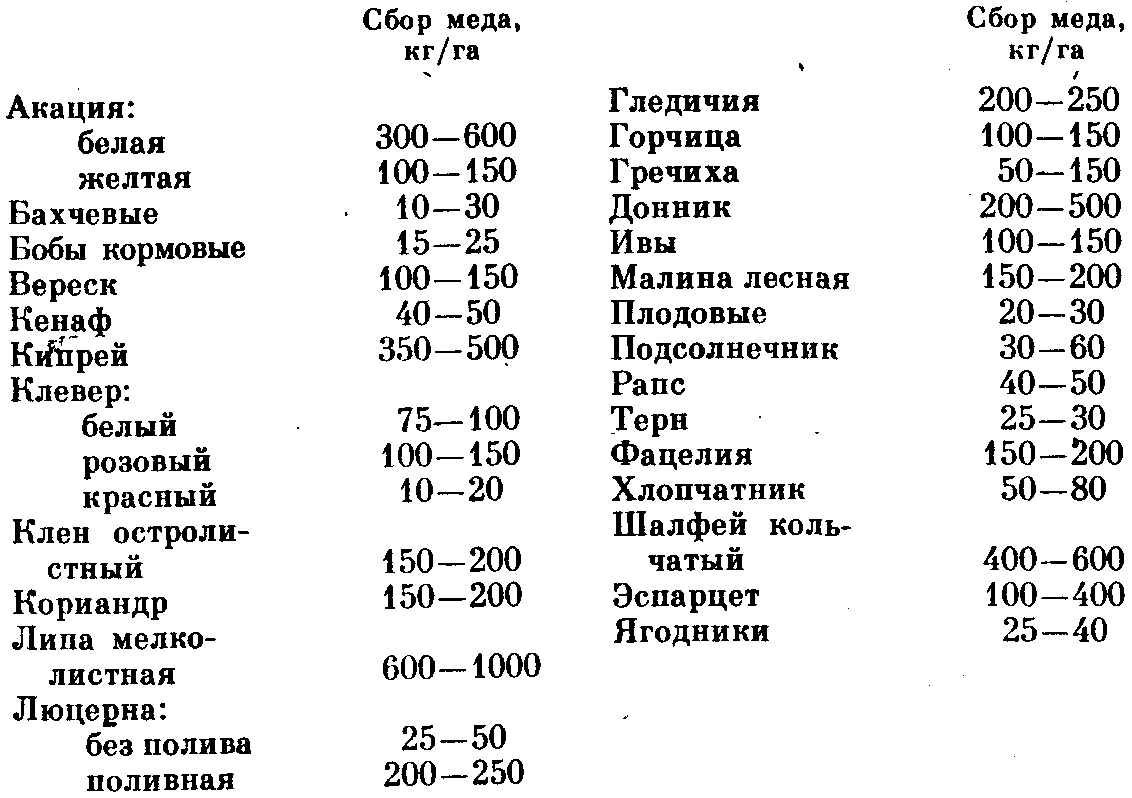
Правильная организация и использование кормовой базы.

Сельскохозяйственная медоносная растительность занимает в областях интенсивного земледелия более 20 млн. га. Большие площади районов Дальнего Востока, Сибири, Урала заняты дикорастущими медоносными растениями. Достаточно сказать, что только в лесной зоне имеется около 2 млн. га липы и до 50 млн. га вырубок и гарей, на которых произрастают такие высокоценные медоносы, как кипрей и малина. Рациональное использование медоносной растительности лесных и горно-лесных районов Севера, Урала, Сибири, Восточного Казахстана и Дальнего Востока может обеспечить производство 0,5 млн. т товарного меда ежегодно. Лучшие пчеловоды этих районов систематически получают по 100 кг и более меда от одной семьи пчел.

Отличные медоносные зоны имеются в Амурской области, Хабаровском и Приморском краях, в Новосибирской и Кемеровской областях, в Башкирской АССР, в Кировской, Ярославской, Вологодской, Костромской областях, а также в Казахской ССР и республиках Средней Азии.

Кроме эффективного использования естественных медоносов, важным резервом увеличения производства меда является более рациональное использование имеющихся площадей энтомофильных культур (подсолнечник и другие масличные культуры, гречиха, бахчевые, хлопчатник, плодово-ягодные и др.). В целом по России площади основных энтомофильных культур достигают 17 млн. га (без многолетних бобовых трав) и более 30 млн. га с учетом многолетних трав.

Для правильной организации и использования кормовой базы пчеловодства важное значение имеет оценка местности в медоносном отношении. Такая оценка проводится на основании данных по видовому составу и площадям основных медоносов, их нектаропродуктивности и срокам цветения:



При оценке кормовой базы паседи нужно исходить из того, что радиус продуктивного лета пчел равен около 2 км.

Важное значение имеет улучшение кормовой базы для пчел за счет создания припасечных участков путем посева специальных медоносов (фацелия, огуречная трава, эспарцет и т. д.), расширения посевов энтомофильных культур (гречиха, подсолнечник, донник, рапс, клевер розовый и др.), а также посадки медоносных деревьев и кустарников (липа, акация желтая, ивы, малина, плодовые деревья и др.). Немаловажным резервом является работа по усилению использования пчел для опыления сельскохозяйственных культур в целях повышения урожайности последних. Самым простым и эффективным способом опыления сельскохозяйственных растений пчелами являются планомерная подвозка (кочевка) необходимого количества сильных пчелиных семей непосредственно к зацветающим культурам и правильное размещение этих семей в пределах площади опыления. Это мероприятие обеспечивает значительное — на 40—50 % и более — повышение урожайности растений, а также высокие медосборы — до 20—25 кг и более меда на каждую пчелиную семью.

Особенности опыления некоторых культур. При организации опыления плодовых и ягодных культур следует иметь в виду, что большинство из них зацветает рано весной при сравнительно низкой температуре воздуха и частых дождях, затрудняющих опылительную деятельность пчел. Рано весной пчелиные семьи еще слабые и пчелы отлетают не так далеко, как летом. Рано весной диких опылителей в природе обычно очень мало, так что они практически не играют никакой роли в опылении крупных плодовых насаждений. Поэтому на 1 га плодового сада нужно выставлять 2—3 пчелиные семьи. К опылению сада их необходимо подготовить еще с осени предыдущего года, приняв меры к наращиванию большого количества молодых пчел к зимовке и обеспечив их сохранность до весны.

Бахчевые культуры— это типичные энтомофильные растения с крупными ярко окрашенными раздельнополыми цветками. У арбузов, дынь, тыквы и других бахчевых в одних цветках находятся только женские генеративные органы, у других — только мужские. Плоды у бахчевых завязываются при переносе на рыльце пестика пыльцы с другого растения, причем для обеспечения избирательности оплодотворения необходимо, чтобы каждый женский цветок посещался насекомыми более 30 раз.

Овощные культуры нуждаются в перекрестном опылении насекомыми для получения семян и плодов. Большинство из них типичные энтомофилы. Как показали опыты, в результате перекрестного опыления пчелами повышается урожай и улучшается качество семян капусты, турнепса, репы, редьки, редиса, свеклы, лука, моркови и других овощных культур.

## 

## ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Основные продукты медоносной пчелы – мед и воск. Раньше сладкий мед употреблялся в пищу, воск шел на изготовление свечей, теперь же ассортимент продуктов пчеловодства значительно расширился. Кроме меда и воска от пчел стали получать маточное молочко, прополис, яд, цветочную пыльцу и пергу – продукты, широко применяемые в медицине, парфюмерии, косметике и ветеринарии.

Мед

Его вырабатывают пчелы из нектара цветков энтомофильных растений. Вкусный и ароматный, пчелиный мед – высокопитательный и легкоусвояемый организмом человека продукт. Особенно полезен он детям. Натуральный цветочный мед содержит не более 22% воды, около 75% глюкозы и фруктозы, 5% других веществ – органических кислот, растительных белков, минеральных солей, витаминов и ферментов – эффективных лечебно‑профилактических средств, необходимых человеческому организму.

Медики применяют мед для лечения долго не заживающих кожных ран, язв желудка, печени, дыхательных путей, нервной системы. В пищевой и кондитерской промышленности мед широко используется для приготовления конфет, пряников, печенья, тортов, желе, варенья, вин. В натуральном виде он употребляется с кашами, чаем, соками, молоком, творогом, хлебным квасом, свежими яблоками, помидорами и даже с редькой и солеными огурцами.

По происхождению мед бывает: цветочный (вырабатываемый пчелами из нектара цветков или собранный с внецветковых нектарников энтомофильных растений), падевый (получаемый в результате переработки пчелами пади или медвяной росы, которую они собирают на листьях и стеблях растений), сахарный (получаемый при переработке пчелами сахарного сиропа, который на пасеках скармливают пчелам для пополнения в ульях кормовых запасов, стимулирования развития семей в безвзяточное время сезона и в виде лечебных подкормок).

По ботаническому происхождению натуральный мед может быть цветочным, падевым и смешанным. Цветочный мед – продукт переработки пчелами нектара растений. Он бывает монофлерным (с одного растения) и полифлерным (с нескольких растений). Падевый мед образуется при переработке пчелами медвяной росы и пади, которые они собирают со стеблей и листьев растений. Смешанный мед состоит из естественной смеси цветочных или падевых медов. Среди цветочных монофлерных медов наибольшее распространение имеют нижеописанные сорта:

Липовый мед характеризуется приятным ароматом, резким специфическим вкусом и светло‑желтым или светло‑янтарным цветом. В жидком виде он прозрачно‑водянистый, кристаллы мелкозернистые, салообразные или крупнозернистые. Кипрейный мед. Характеризуется нежным вкусом и ароматом. В жидком виде он прозрачно‑водянистый, в закристаллизованном состоянии белый. Кристаллизуется очень быстро, часто даже в сотах. Кристаллы салообразной или мелкозернистой формы.

Гречишный мед. Характеризуется приятным специфическим вкусом и ароматом. В жидком виде мед темно‑красный или коричневый, а в закристаллизованном состоянии коричневый или темно‑желтый. Кристаллы от мелкозернистой до крупнозернистой формы. В состав минеральных веществ входит железо.

Подсолнечниковый мед. Характеризуется специфическим приятным вкусом и слабым ароматом. В жидком виде он светло‑золотистый или светло‑янтарный. Кристаллы крупнозернистые. Кристаллизуется очень быстро, часто даже в ячейках сотов во время зимовки пчел.

Вересковый мед. Характеризуется сильным ароматом и приятным вкусом. В жидком виде мед темно‑янтарный, иногда с красноватым оттенком. Откачивается из сотов с большим трудом или вообще не откачивается. Для зимовки пчел малопригоден.

Мед с белой акации. Характеризуется светлым прозрачным цветом, тонким ароматом и приятным вкусом.

Каштановый и табачный мед. На вкус горчит и употребляется главным образом в пищевой промышленности. Цвет светлый (в отдельных случаях темный).

Хлопчатниковый мед. Характеризуется своеобразным вкусом и ароматом. В жидком виде почти бесцветен, а в закристаллизованном состоянии белый. Кристаллизуется быстро, часто в сотах, кристаллы крупнозернистые.

Пьяный, или ядовитый, мед. Образуется из нектара, который пчелы собирают с азалии, рододендрона и других растений в горах Кавказа. При поедании этого меда у человека возникают признаки опьянения, появляются тошнота, головокружение, повышается температура. При длительном хранении токсичность меда исчезает.

Полифлерный, или смешанный (сборный), цветочный мед пчелы собирают с различных растений. Обычно такой мед называют по месту его сбора: горный, луговой, лесной, степной. Иногда в таком меде преобладает мед с одного или нескольких растений, но чаще в определенных соотношениях в нем содержится мед, собранный пчелами с цветков многих растений. Характеристика смешанного меда непостоянна. Цвет его может быть от светло‑желтого до темного; аромат и вкус‑от нежного и слабого до резкого; кристаллизация – от салообразной до крупнозернистой. Смешанный мед иногда содержит примесь пади.

Падевый мед называют лиственным, когда пчелы собирают падь с лиственных пород деревьев (липы, осины, дуба и др. ), и хвойным, когда падь собрана с хвойных пород деревьев (пихты, ели, сосны, лиственницы).

Купажированный мед получают при смешивании различных медов для выравнивания их показателей (цвета, аромата, вкуса). Так, при добавлении к светлому кипрейному меду небольшого количества темного гречишного получается мед, обладающий приятным вкусом и окраской. Купажирование меда проводят только в условиях медорасфосовочных предприятий при необходимости улучшения товарного вида реализуемого меда.

По способу добывания мед может быть сотовым, секционным, прессованным и центробежным. Сотовый и секционный мед ценится особенно высоко. Сотовый мед – это мед, который реализуется в сотах как гнездовых рамок, так и полурамок при условии, что пчелы не выводили. в них расплода. Реализовывать мед в сотах, в которых выводился расплод, не рекомендуется: такие соты теряют товарный вид.

Секционный мед – это сотовый мед, заключенный в специальные секции, стенки которых изготовляют из тонкой фанеры или пищевой пластмассы. Обычно секция вмещает 400–500 г меда.

Прессованный мед получают только в том случае, когда не представляется возможным откачать его на медогонке. К такому меду относят обычно мед, собранный пчелами с вереска. При прессовании (отжатии) этого меда пчеловод вынужден портить отстроенные доброкачественные соты.

Центробежный мед – это мед, откачанный из сотов на медогонке. Свойства меда, его вкус и запах при этом не изменяются.

###### пчела семья матка роение

###### Физические и химические свойства меда

Состав меда. Мед состоит из воды (16–21 %) и сухих веществ, среди которых преобладают сахара (до 75 %). Вотдельных случаях, когда мед используют для промышленной обработки и общественного питания, содержание воды в нем допускается до 25 %.

К сахарам, обнаруженным в меде, относятся глюкоза, фруктоза, сахароза. Глюкозы (виноградного сахара) в меде содержится до 35 %. Она относится к простым сахарам, быстро кристаллизуется, легко усваивается организмом человека без дополнительного расщепления.

Фруктозы (плодового сахара) в меде содержится около 35 %. Кристаллизуется она плохо, организмом людей усваивается хорошо. Чем больше в меде фруктозы, тем он медленнее кристаллизуется, и наоборот. Фруктоза относится к простым сахарам.

Сахароза (тростниковый сахар) относится к дисахаридам. В ее состав входят глюкоза и фруктоза. Содержание сахарозы в зрелом меде не превышает 7 %. Количество декстринов (продуктов разложения крахмала) в меде не превышает 3–4%. В воде они растворяются, чем отличаются от крахмала. Декстрины препятствуют кристаллизации меда.

В состав меда входят белки (0,04‑0,30 %) как растительного (из нектара растений), так и животного происхождения (из организма пчел). В меде содержится до 0,43 % кислот. Преобладают органические кислоты, из которых наибольшее количество яблочной, значительно меньше лимонной, щавелевой и молочной. Из неорганических кислот в меде обнаружены соляная и фосфорная.

Активность кислот меда колеблется от 3,26 до 4,36 (в среднем 3,78). Величина активной кислотности имеет значение для ферментативных процессов, протекающих в меде, от нее зависят вкус меда и его бактерицидные свойства.

В состав меда входят ферменты инвертаза, диастаза, липаза и каталаза.

Ароматические вещества меда зависят от растений, с которых пчелы приносят в улей нектар. Аромат растений передается меду. Красящие вещества придают меду тот или иной цвет.

В состав меда входят от 0,03 до 0,2 % минеральных веществ. Это калий, натрий, магний, железо, фосфор, значительно меньше алюминия, меди, марганца, свинца и цинка.

Закисание меда и его предупреждение. При повышенном содержании воды в меде его длительное время хранить нельзя, так как он закиснет. Этот процесс может произойти и в зрелом меде, если его хранить в сыром месте. Мед может впитывать в себя влагу, отчего повышается его водность.

При повышенной влажности воздуха и высокой водности мед закисает под действием содержащихся в нем дрожжей и выделяемых ими ферментов. При этом сахара меда разлагаются, образуя винный спирт и выделяя углекислый газ. Под влиянием бактерий происходит окисление винного спирта и он превращается в уксусную кислоту. Если брожение меда началось, то его можно остановить прогреванием до 60 °C в течение 30 мин. При хранении меда для его брожения наиболее благоприятна температура 14–20 °C. При более низких или более высоких температурах (от 4,4° до 10 °C и от 20° до 27 °C) закисает только незрелый мед, содержащий свыше 21 % воды. Зрелый мед при данной температуре не закисает. При температуре ниже 4,4 °C и выше 30 °C не закисает даже мед, имеющий повышенную влажность.

Кристаллизация меда и ее предупреждение. Кристаллизацией меда называется процесс выпадения кристаллов, то есть переход меда из жидкого состояния в твердое. Качество меда при этом не изменяется и не ухудшается. Скорость кристаллизации меда зависит как от ботанического состава растений, с которых он собран, так и от температуры окружающего воздуха и качества сотов (в ячейках сотов могут быть остатки закристаллизовавшегося меда, что ускоряет процесс кристаллизации).

Мед, собранный с различных растений, содержит в себе неодинаковое количество виноградного сахара (глюкозы), и чем его в меде будет больше, тем быстрее протекает кристаллизация. Примером служит подсолнечниковый мед, который часто кристаллизуется уже в сотах.

Для ускорения кристаллизации жидкого меда к нему можно добавить небольшое количество закристаллизовавшегося меда. По своей структуре кристаллы меда могут быть крупнозернистыми, мелкозернистыми и салообразными. Крупнозернистые кристаллы меда (размер кристаллов более 0,5 мм) образуются при незначительной скорости кристаллизации. Добавление в жидкий мед закристаллизовавшегося меда препятствует образованию крупнозернистых кристаллов. Чем быстрее протекает кристаллизация меда, тем меньше его кристаллы. Сало‑образная кристаллизация образуется в том случае, когда мед хранят при температуре воздуха около 14 °C, а также при добавлении к жидкому меду большого количества закристаллизованного меда.

При необходимости предупредить кристаллизацию меда или расправить закристаллизовавшийся мед его нагревают до температуры 40–41 °C. При этой температуре растворяются содержащиеся в меде кристаллы глюкозы. Кипятить мед нельзя, так как ухудшается его качество (вкус и цвет) и происходит процесс карамелизации: превращение инвентированного сахара в более сложные углеводы, разрушаются витамины и ферменты.

Очистка меда. Откачанный из сотов мед часто содержит в себе кусочки сотов, цветочную пыльцу, личинки, трупы пчел и другие механические примеси. Для очистки мед фильтруют через специальное сито (или фильтр), сделанное из луженой металлической сетки, пропускающей мед и задерживающей механические примеси. При сливании неочищенного меда в баки ему дают отстояться несколько дней. При этом примеси всплывают вверх и их удаляют черпаком.

Дозревание меда. При откачке недостаточно зрелого меда возникает необходимость в его дозревании, то есть в снижении процентного содержания воды до уровня не более 21 %. Мед перед дозреванием сливают в специальные медоотстойники (танки), имеющие большую площадь поверхности. В медоотстойниках мед хранится длительное время, за которое испаряется из него часть влаги и одновременно продолжается воздействие ферментов на сахара. Чем больше мед хранят в отстойниках, тем больше он дозревает и тем лучше будет его качество. Помещение, где дозревает мед, должно быть сухим и хорошо проветриваемым.

Падевый мед

Падевый мед состоит из фруктозы (37 %), глюкозы (31 %), сахарозы (1‑16 %), декстринов (11 %), белков (3 %), кислот, минеральных веществ в нем содержится в среднем 0,7 %, общая кислотность меда составляет около 2,5. Цвет падевого меда разнообразен: от светло‑янтарного (с хвойных растений) до темного (с лиственных растений). В ячейках сотов падевый мед чаще всего имеет зеленоватый цвет. Вязкость у него значительно больше, чем у цветочного. Вкус специфический, иногда неприятный. При незначительном содержании пади мед по вкусу мало отличается от цветочного.

В отличие от цветочного падевый мед содержит повышенное количество минеральных солей, декстринов, азотистых и других веществ, отрицательно влияющих на организм пчел. Вреда организму человека падевый мед не причиняет. Большое применение он находит в кондитерской промышленности.

Падевый мед, так же как и цветочный, пчелы запечатывают в сотах, а после откачки он кристаллизуется. Кристаллы его разнообразной формы – от салообразной до крупнозернистой. В большинстве случаев этот мед кристаллизуется медленно, что дало повод для ошибочного вывода об отсутствии кристаллизации и засахаривания у падевого меда. Аромат у падевого меда слабый, а иногда его нет совсем.

Мед, полученный из медвяной росы, имеет отличительный запах и своеобразный, иногда горьковатый вкус. По сладости он напоминает цветочный мед, но отличается от него более высоким содержанием кислот, декстринов, минеральных и белковых веществ.

Падевый мед заготовляют так же, как и цветочный, но при расфасовке на таре делают надпись «Мед падевый». Каких‑либо ограничений в заготовке падевого меда нет.

Цветочный мед

Акациевый мед. В нем содержится много фруктозы, поэтому он долго сохраняет жидкую консистенцию. Имеет светлую окраску и мягкий, нежный вкус.

Липовый мед. Светлый зеленоватый мед с высоким содержанием глюкозы. Засахаривается крупными кристаллами и становится твердым.

Клеверный мед. Имеет, светлую (беловатую) окраску и засахаривается мелкими кристаллами (кремообразный мед). Вкус приятно‑нежный.

Рапсовый мед. Беловатый (похож на свиной жир); засахаривается в течение нескольких дней мелкими кристаллами (кремообразный мед).

Очень сладкий на вкус (любим детьми).

Подсолнечниковый мед. Ярко‑желтый, блестящий, как цветки подсолнечника, засахаривается мелкими кристаллами; имеет типичный аромат и вкус.

Одуванчиковый мед. Окраска от светло‑желтого до желтого; засахаривается быстро и становится «твердым как камень». Если его размешивать или толочь, он остается кремообразным. Обладает ярковыраженным вкусом, который очень ценят любители.

Вересковый мед. Имеет типичный, немного терпкий вкус и янтарный цвет. Продается в сотах (сотовый мед).

Каштановый мед. Содержит много фруктозы, поэтому долго остается жидко‑текучим и даже после засахаривания мажущимся. Имеет характерный аромат и темный цвет. Его легко спутать с падевым медом.

Гречишный мед. Этот мед темно‑коричневый; засахаривается до кремообразной мажущейся массы. У него сильный типичный аромат, который ценят настоящие любители.

Фруктовый мед. Обобщенное название меда, полученного из цветочного нектара косточковых и семечковых плодовых деревьев и ягодных культур. Это чаще всего смешанный мед светлой окраски, с приятным ароматом. Кристаллизуется до умеренно‑твердого состояния.

Разнотравный мед. Под этим названием понимают смешанный мед, полученный от медосбора на лугах с различными цветковыми растениями, которые еще сохранились при экстенсивном ведении хозяйства. Такой мед имеет красивую светлую окраску и выраженный аромат и вкус.

В продаже сахарный мед считается фальсификатом, хотя в процессе переработки пчелы обогащают его ферментами, пыльцой и некоторыми другими полезными веществами, после чего он становится промежуточным продуктом между натуральным цветочным медом и сахаром.

Менее ценным считается падевый мед. По сравнению с цветочным он содержит больше минеральных солей и декстринов, а сахаров меньше. По цвету, запаху и вкусу падевый мед бывает неодинаков. Собранный с лиственных деревьев, он имеет темно‑бурую окраску, с хвойных светлую. Очень много пади в жаркие дни выделяется на листьях и стеблях гороха. Мед, выработанный пчелами из такой пади, мутный и вязкий, с неприятным запахом, солоноватого, сладко‑приторного вкуса. На сбор пади пчелы переключаются в жаркую погоду, когда на цветках прекращается нектаровыделение.

Натуральные меды бывают монофлерные, то есть собранные пчелами с цветков какого‑либо одного вида растений (ивовый, малиновый, липовый, гречишный, вересковый), и полифлерные – из нескольких видов растений (плодовых деревьев и ягодников, лугового или полевого разнотравья, крушины и малины). Такие виды меда относятся к наиболее ценным.

В зависимости от способа получения мед бывает: центробежный (откачанный на медогонке, отжатый из сотов) и сотовый (полученный в магазинах, секционных или гнездовых сотовых рамках). По консистенции различаются жидкий и закристаллизовавшийся (засахарившийся). Совсем неверно, когда недоверчивые покупатели засахарившийся мед считают сахарным. По цвету мед бывает: прозрачный, белый, янтарный, желтый, коричневый, светло-коричневый, темно-коричневый и т.д., в зависимости от цвета растений, с которых он собран.

Выкачанный из сотов мед со временем закристаллизовывается, частично теряет первоначальный вкус и аромат. Поэтому пчеловоды нередко заготавливают для продажи мед в сотах.

Воск

Это тоже ценный продукт. Он вырабатывается у пчел восковыми железами‑ зеркальцами на нижней части брюшка и используется для постройки сотов и маточников, для запечатывания меда и скрепления сотов гнезда. На поверхности зеркалец он выступает через мельчайшие поры и, соприкасаясь с воздухом, быстро застывает в прозрачные тонкие пластинки.

Восковыделение у пчелиной семьи тем выше, чем обильнее и продолжительнее медосбор. Из восковых пластинок пчелы отстраивают новые соты, собираясь на рамках гроздьями.

Вновь отстроенные соты светло-желтого цвета, содержат около 100% чистого воска. Со временем соты темнеют (стареют). После двухлетнего использования гнездовые соты становятся коричневыми, а затем, если их в ульях не заменять, то и черными, тяжелыми. Увеличение веса сотов до 250–300г происходит в основном за счет невосковых веществ – остатков в ячейках коконов, которые пчелы не могут полностью удалить при очистке. Поэтому содержание воска в коричневом соте по отношению к его весу уменьшается до 60–70%, а в темном, непросвечивающемся – до 40–50%.

В зависимости от способов получения пчелиный воск делится на пасечный топленый (сортовой) и некондиционный; пробойный, получаемый на заводах из пасечной мервы на гидравлических прессах; экстракционный, получаемый путем экстрагирования заводской мервы парами бензина.

Кусок хорошего пчелиного воска от удара острым концом молотка разбивается на отдельные куски. На сломе имеет мелкозернистую структуру. Поверхность слитка гладкая, однородная, блестящая. Воск исключительно устойчив. Ни время, ни свет, ни сырость не меняют его качества. Зафиксирован случай, когда пчелиный воск пролежал около 3000 лет в земле и не потерял своих натуральных свойств. В жидком виде воск имеет большую вязкость, которая уменьшается при повышении температуры. Поэтому перерабатывать восковое сырье следует предварительно разваренным и выжимать из него воск при температуре, близкой к 100 C.

Наибольший выход качественного воска получают при раздельной переработке рассортированной суши на светлую, коричневую и темную. Забрус, счистки с брусков рамок и потолочин, различные надстройки сотов, в которых не выводился расплод, перерабатывают вместе со светлой сушью. В летнее время первосортную сушь можно перетапливать на солнечной воскотопке. Все коричневые и темные соты перед переработкой необходимо измельчать. Затем сырье промывают в чистой, слегка подогретой воде. После промывки массу отжимают от остатков воды, а затем приступают к развариванию на огне в эмалированной или луженой посуде.

Для разваривания воскового сырья вода берется мягкая – дистиллированная, дождевая или снеговая. В простой металлической или оцинкованной посуде восковое сырье перерабатывать не рекомендуется, так как жирные кислоты расплавленного воска вступают в реакцию с железом, отчего воск эмульсирует с водой, становится бурым или серым, намного снижается его выход и качество.

На небольшой любительской пасеке можно отцедить воск в обычных домашних условиях, для этого сушь кладут в эмалированное ведро и покрывают сверху металлической сеткой. Затем в ведро наливают воду и ставят на плиту. Под действием температуры воск начинает плавиться и всплывает на поверхность воды, его сливают или собирают большой ложкой в другую посуду. В оставшееся сырье снова добавляют горячую воду, перемешивают, разваривают и извлекают воск. После этого оставшуюся массу отжимают через марлю. Хороший выход воска (70–80 % от веса сырья) получают паровыми воскотопками, которые продаются в специализированных пчеловодческих магазинах.

Маточное молочко

Это насыщенный жирами, углеводами, аминокислотами, минеральными солями, витаминами и гормонами белковый корм (секрет), вырабатываемый молодыми пчелами‑кормилицами для выкармливания вылупляющихся из яиц личинок, особенно маточных, и кормления самой матки в период кладки яиц.

Свежее маточное молочко белого, слегка кремового цвета, имеет острый кисловатый вкус и легкий специфический запах, внешне напоминает сметану. Оно содержит до 18 % белковых веществ, от 10 до 17 % сахара, до 5,5 % жира, более 1 % минеральных солей. В состав белков маточного молочка входит около 20 аминокислот, оно богато витаминами группы В.

Насколько полезен для пчел этот высококонцентрированный белковый корм, говорят следующие факты. Обильно питаясь молочком, маточная личинка за 5–6 дней жизни увеличивает свой вес в три тысячи раз. Пчелы‑кормилицы непрерывно снабжают молочком матку, что позволяет ей за одни сутки отложить в восковые ячейки более 2,5 тысячи яиц и прожить дольше рабочей пчелы в сорок раз.

Эти факты из жизни пчел зафиксированы учеными и взяты на вооружение медициной. Маточное молочко широко применяется при лечении заболеваний сердечно‑сосудистой системы, желудочно‑кишечного тракта, легких, повышает умственную работоспособность.

Прополис

Его называют еще пчелиным бальзамом. Это смолистое, с приятным запахом эфирных масел вещество, полезное не только для пчел, но и для человека. Прополис используется для залечивания ожоговых ран, выведения мозолей, лечения зубов, дыхательных путей и желудка.

Пчелы покрывают прополисом внутренние стены жилища, чтобы они были прочными и не разрушались, заделывают щели, полируют ячейки сотов, сокращают летки к зимовке. В результате в улье создается здоровый микроклимат, предохраняющий его от гнилостных микробов. Если в улей заберется мышь или ящерица, непрошеного гостя пчелы зажаливают. А так как жертву выбросить из улья они не могут, то замуровывают труп прополисом – бальзамируют его, избавляя тем самым пчелиную семью от многих неприятностей.

Прополис состоит из смолы и бальзама – 50 %, воска – 30 %, эфирных масел – 10 %, пыльцы, некоторых других включений – 10 %. Богат он витаминами, микроэлементами, обладает бактерицидным действием. Различают два вида прополиса. Первый выделяется пчелами в виде бальзамического вещества при переваривании пыльцевых зерен цветков, второй пчелы приносят в улей с почек и трещин деревьев: тополя, сосны, березы, подсолнечника и некоторых трав.

В России много хвойных деревьев, березы, фруктовых садов. Поэтому недостатка в прополисе для пчел не бывает. Наоборот, отобранная из улья часть прополиса вскоре снова восполняется пчелами. На протяжении всего лета его соскабливают с ульевых рамок и потолочин, с пазов улья, с холстиков. Заготовленный прополис скатывают в комочки, заворачивают в целлофан или пергамент и помещают в плотно закрывающиеся банки из коричневого стекла или в фанерные ящики.

Цветочная пыльца

Это сложный продукт жизнедеятельности растений, незаменимый для пчел белковый корм. Пыльцевые зерна представляют собой мужские половые клетки растений, в которых заключен клад биологически активных веществ, полезных не только для пчел, самих растений, но и для человека. В пыльце содержатся белки и жиры, органические кислоты и минеральные соли, микроэлементы и витамины, биогенные стимуляторы и ферменты – более 100 питательных и лечебных веществ, в том числе полный набор незаменимых аминокислот. Сильная пчелиная семья собирает и потребляет за сезон 20–25 кг пыльцы. При недостатке ее семья плохо развивается, прекращает отстройку сотов и не дает товарного меда.

Посещая цветки энтомофильных растений, пчелы теребят пыльники тычинок, обсыпаются пыльцой, которую затем счищают с тела, сбивают в комочки и складывают в корзиночки задних ножек, формируя таким образом обножку, удобную для транспортировки в улей. Чтобы наполнить обе корзиночки, пчеле‑сборщице нередко приходится посещать сотни цветков, затрачивать огромную энергию на ее доставку в улей и переработку. Собранная пчелами цветочная пыльца широко применяется в медицине, пищевой промышленности, а в некоторых странах и в животноводстве при выращивании племенного скота и птицы. Пыльца оказывает хороший лечебный эффект при малокровии у человека, особенно у детей. Систематическое употребление пыльцы в пищу улучшает состояние здоровья, предохраняет организм от преждевременного изнашивания, повышает аппетит и работоспособность.

Включиться в сбор цветочной пыльцы пчеловоду нетрудно. Для этого нужны специальные приборы‑пыльцеуловители. Подвешивают прибор на леток улья вначале без рабочей решетки, которая препятствует свободному проходу пчел в улей, сбрасывает с корзиночек обножку. Спустя два‑три дня, когда пчелы привыкнут к несвойственной для них обстановке у входа в улей, рабочую решетку вставляют в прибор и начинается отбор у пчел пыльцы (обножки).

За один день в хорошую погоду от одной семьи можно получить пыльцеуловителем 100–150 г ценного продукта, за месяц – 3–4 кг. Наибольшее количество цветочной пыльцы пчелы приносят в первую половину сезона, когда семья интенсивно наращивает расплод к основному медосбору. Перед главным взятком пыльцеуловитель с улья снимают, чтобы дать возможность пчелам полностью переключиться на сбор меда.

Лучшее время для отбора пыльцы у сборщиц – 10–11 часов дня (до начала массового вылета трутней на спаривание с матками). В момент вылета они скапливаются у зарешеченного летка и мешают летной работе пчел. В утренние часы пчелы приносят в ульи больше пыльцы. Во второй половине дня они преимущественно собирают нектар. Собранную пыльцу необходимо просушить на легком ветру в тени до тех пор, пока крупинки не отвердеют и не будут слипаться. В таком виде пыльца расфасовывается в целлофановые мешочки или стеклянные банки.

Перга

Это законсервированная пчелами цветочная пыльца. Она необходима пчелам для выращивания расплода, выделения воска и маточного молочка. Принесенную в улей цветочную пыльцу пчелы складывают в свободные ячейки сотов, утрамбовывают головой, заливают сверху свежим медом и запечатывают восковыми крышечками.

Под действием дрожжевых грибков, ферментов слюны пчел и меда цветочная пыльца, утрамбованная в восковых ячейках, подвергается молочнокислому брожению, после чего становится еще более питательной для пчел и в таком виде может долго сохраняться.

Химический состав перги близок к химическому составу пыльцы. В перге содержится больше сахаров, в основном за счет добавленного пчелами меда, и молочной кислоты (3–4%), образуемой в результате брожения массы. Эти компоненты обеспечивают ее консервирование и длительную сохранность. Из‑за высокого содержания белков и витаминов перга используется в косметике, медицине и пищевой промышленности.

Как продукт пчеловодства перга не должна быть заплесневевшей, иметь более 3 % примесей (воска, прополиса, кусочков древесины, оболочек куколок), выше 15 % влажности. Перга должна сохранять структуру гранул, иметь сладковато‑кислый медовый вкус с приятным запахом сотов и хлеба, быть по цвету коричневой с зеленоватым или желтоватым оттенком.

Пчелиный яд

Это секрет ядовитых желез, который вместе с жалом пчела использует против своих врагов и вредителей. Ужалив животное или человека, пчела вскоре погибает. Как продукт пчеловодства, пчелиный яд применяется в медицине при лечении радикулитов, ревматизма, периферической нервной системы, бронхиальной астмы, сосудистых заболеваний. Яд пчелы оказывает благотворное влияние на общее состояние организма, улучшает сон и аппетит больного. Но встречаются люди, которые пчелиного яда не переносят. Даже единичные ужаления пчел для них опасны, а запах яда, как и раздавленной пчелы, вызывает чувство отвращения и тошноту. Пчелиный яд – бесцветная, быстро высыхающая на воздухе, горькая и очень жгучая жидкость. Реакция яда кислая, удельный вес – 1,131, содержание сухого вещества – 41 %. В состав пчелиного яда входят органические соединения, свободные аминокислоты, летучие масла, ферменты, микроэлементы, целый ряд других химических веществ. Многие исследователи полагают, что состав пчелиного яда сложен и полностью пока не изучен.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приусадебное животноводство: Справочник/ П77 К. М. Иванов, О. А. Елисеев, А. И. Нетеса и др.; Сост. Н. Г. Дмитриев.— Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1986.— 408 с., ил.
2. Мед и продукты пчеловодства/ Ю.А. Харчук- Неоглори, 2009.-298 с., ил.
3. Советы пчеловодам/ В.Г.Кашковский- Кемеровское книжное издательство, 1991.- 88 с., ил