



Николай Михайлович Звонарев
Азбука эффективного пчеловодства
Серия «Советы от Михалыча»

Текст предоставлен правообладателем.

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=645715

Звонарев Н.М. Азбука эффективного пчеловодства. Организация пасеки. Содержание, разведение, болезни пчел. Продукты пчеловодства.: Издательство Центрполиграф; Москва; 2010

ISBN 978-5-227-02222-6

Аннотация

В этой книге заядлый пчеловод Николай Михайлович поделится с вами секретами содержания и разведения пчел. Вы узнаете все о том, как организовать пасеку, чтобы она приносила удовольствие и доход. Какой необходим инвентарь и чем болеют трудолюбивые насекомые. Кроме этого, он расскажет, в какие «куколки» играют пчелы, чем кормят малышей пчелы-кормилицы и то, что у кавказских пчел совсем не южный темперамент.

Содержание

О продуктах пчеловодства	4
Пчелиная семья	6
Матка	7
Получение плодных маток	8
Трутни	11
Рабочие пчёлы	12
Распределение работ между рабочими пчёлами	13
Гнездо пчёл	14
Как пчёлы строят соты	16
Тепловые условия в гнезде	17
Как пчёлы охраняют свои гнёзда	18
Размножение пчёл	19
Образование яиц	19
Личинки и куколки	20
Конец ознакомительного фрагмента.	21

Николай Михайлович Звонарев

Азбука эффективного пчеловодства

Организация пасеки. Содержание, разведение, болезни пчел. Продукты пчеловодства

О продуктах пчеловодства

Древние книги и манускрипты свидетельствуют о том, что мед обладает особыми качествами, исключительно благоприятными для человеческого организма. Первые письменные источники свидетельствуют об использовании меда в лекарственных рецептах. Медицина многих народов мира (египетская, китайская, индийская, греческая, славянская и т. д.) три тысячелетия назад широко использовала продукты пчеловодства при лечении многих болезней: желудочно-кишечных, почечных, печени, глазных, органов дыхания и других. Продукты пчеловодства и сейчас широко используются в лечении многих заболеваний.

Мед – это жидкость, получаемая медоносными пчёлами в результате переработки нектара цветков или пади. В зависимости от региона произрастания растений различают мед дальневосточный, алтайский, башкирский и т. д.

Мед используют при лечении простудных заболеваний, гриппа, бессоницы, сердечно-сосудистых, желудочно-кишечного тракта, язвенной болезни желудка, болезней печени, желчного пузыря, селезенки, заболеваний почек, туберкулеза легких и бронхита, при бронхиальной астме, заболеваниях горла, гипертонии, атеросклерозе, при кожных заболеваниях. Широко мед используется в лечебной косметике. И все знают, как приятны на вкус медовые торты, пирожные, пряники, пудинги, напитки.

Пчелиный воск также используют в медицине. Наличие в воске каротина и витамина А делает его употребление полезным в питании и восстановлении тканей, в основном кожных, а также при воспалениях слизистой оболочки ротовой полости и зева – при стоматитах, гингивитах, глосситах, ангинах и др.

У кого больные суставы, прекрасно знают как помогают компрессы из натурального пчелиного воска.

В составе пчелиного воска имеются вещества, задерживающие рост и развитие многих болезнетворных микроорганизмов, обладающих антибиотическим действием. В фармацевтике воск используют при изготовлении мазей, пластырей, свечей, лечебных кремов и др. Воск включают в рецептуру некоторых косметических кремов, румян, губной помады, дезодорантов. Он является составной частью многих питательных масок, придающих коже мягкость, нежность, бархатистость. Сейчас пчелиный воск стали использовать в парфюмерной промышленности для получения стойкого эфирного масла. Такое масло по качеству не уступает драгоценному розовому и жасминному маслам.

Пыльца – это скопление пыльцевых зерен (мужских гаметов) семенных растений. Пыльца есть сложный концентрат многих очень ценных пищевых, физиологически активных веществ. Она богата белком, углеводами, липидами, нуклеиновыми кислотами, витаминами и другими биологически важными веществами. Ферменты пыльцы играют важную роль в обменных процессах, регулируют важнейшие биохимические процессы в организме.

Перга – это натуральный продукт с более ценными, чем у пыльцы, свойствами благодаря смеси сортов пыльцы разного происхождения, большому содержанию простых Сахаров, витамина К, повышенной кислотности.

Пыльца (перга) благотворно влияет на желудочно-кишечный тракт, способствует восстановлению аппетита, помогает бороться с истощением, когда другие средства не помогают, способствует лечению неврозов, психической депрессии, неврастении, атеросклероза, сердечно сосудистых и других заболеваний.

Прополис, или пчелиный клей, – это клейкое смолистое вещество, собранное пчелами с растений разных видов (почек, трещин тополя, березы, хвойных деревьев, подсолнечника и др.) и обработанное секретом их желез. Он обладает антисептическими, противогрибковыми, антивирусными, противовоспалительными и другими свойствами. Препараты прополиса успешно применяют при лечении грибковых заболеваний кожи, слизистой оболочки полости рта, пищеварительного тракта, дыхательных и половых органов.

Маточное молочко – это секрет, выделяемый глоточными и верхнечелюстными железами медоносных пчёл. Белки маточного молочка богаты незаменимыми аминокислотами и потому являются полноценными. Молочко активно влияет на обмен веществ, стимулирует деятельность центральной нервной системы, уменьшает утомляемость, нормализует кровяное давление.

Пчелиный яд – продукт секреторной деятельности ядовитых желез пчелы, представляющий собой густую бесцветную жидкость с резким характерным запахом и горьким жгучим вкусом. Он способствует улучшению сна, аппетита, увеличению гемоглобина в крови, снижает уровень холестерина в крови и т. д.

Как видим, все продукты жизнедеятельности пчёл – мед, воск, прополис, цветочная пыльца, перга, маточное молочко, пчелиный яд – обладают профилактическими и лечебными свойствами.

Разведением пчёл в России занимаются с древнейших времен.

Правильно организованное пчеловодство всегда было доходным и прибыльным занятием.

Пчелиная семья

В пчелиной семье живет много работающих пчёл и одна матка.

При матке жизнь в улье идет нормально; все пчёлы заняты работой, у летка улья оживлённо. Но стоит только отобрать матку, – и через 1–1,5 часа семью не узнать: пчёлы беспокойно бегают по передней стенке улья, как бы отыскивая что-то утраченное. Если же оставить пчёл без матки на продолжительное время, то семья погибнет.

В летнее время в пчелиной семье появляются самцы – трутни. Трутни временные, как бы сезонные члены семьи; к осени они погибают.

Весной и летом ячейки сотов заполнены расплодом – яйцами, личинками и куколками – будущими пчёлами.

Матка

От рабочих пчёл матка отличается и размером и внешним видом. Она значительно больше рабочих пчёл (длина её 20–25 мм), имеет удлинённое брюшко, наполовину прикрытое крыльями. Молодые неплодные матки очень юрки и подвижны, плодные матки, наоборот, отличаются плавностью и медлительностью своих движений.

В пчелиной семье может жить и работать только одна матка. При появлении в семье второй матки, они вступают в ожесточённую схватку, которая обычно кончается смертью одной из них.

Матка в пчелиной семье – единственная вполне развитая самка; она является матерью всего населения улья. Матки откладывают яички, из которых развиваются и пчелы, и трутни, и новые матки. Однако яйценоскость матки зависит от рабочих пчел. Если пчелы усиленно кормят матку, она откладывает большое количество яичек; при отсутствии взятка и при неблагоприятных условиях погоды пчёлы хуже кормят матку, и яйценоскость ее сокращается, а иногда и совсем прекращается. Матка откладывает в год до 150000 яичек; некоторые матки могут отложить даже до 200000 яичек. Для откладки большого количества яиц матка должна хорошо и часто питаться. В периоды кладки яиц матку всегда окружает группа рабочих пчёл, которые кормят ее «молочком», вырабатываемым в специальных железах этих пчёл.

Продолжение пчелиного рода может обеспечить только плодная матка, т. е. матка, спарившаяся с трутнем. Такая матка несёт яйца двух родов: оплодотворённые, из которых развиваются исключительно женские особи (рабочие пчелы и матки), и неоплодотворённые, из которых развиваются только трутни.

Матка через 5–7 дней после рождения вылетает из улья, делая первые ознакомительные облёты. Затем, во время так называемых брачных вылетов матка продолжает вылетать до тех пор, пока она не встретится с трутнем и не спарится с ним в воздухе. Вылетает матка обычно в тёплые дни (при температуре не ниже 19°C) между 11 часами дня и 5 часами вечера.

Наблюдения показали, что матка, не спарившаяся с трутнем в течение месячного срока, теряет способность к спариванию, прекращает вылеты и приступает к кладке яичек. Но такая матка может откладывать только неоплодотворённые яйца, из которых выводятся трутни. Она и называется поэтому маткой-трутовкой.

Если же матка спарилась с трутнем, то через 2–3 дня она начинает откладывать оплодотворённые яички. В каждую ячейку сота она, как правило, откладывает только по одному яичку.

Живут матки до 5 лет, но хорошими несушками они бывают только первые два года жизни. После этого срока матки обычно сокращают кладку яиц, вследствие чего количество пчёл в семьях со старыми матками значительно уменьшается; семья становится слабой. Вот почему пчеловоды должны сменять маток в пчелиных семьях регулярно через каждые два года.

Плодные матки после спаривания обычно не вылетают из улья. Лишь в роевую пору матка вылетает из улья вместе с роем для того, чтобы на новом месте основать новую семью.

Получение плодных маток

Нуклеусы. Для получения плодных маток на пасеке формируют маленькие семейки-нуклеусы. Помещают их в обычные ульи Дадана-Блатта, разделённые перегородками на 2–3 самостоятельных отделения. Перегородки должны доходить до дна и плотно прилегать к стенкам улья, чтобы пчёлы не могли переходить из одного отделения в другое. Перегородки в улье лучше делать выдвижными, чтобы, когда это потребуется, можно было 2–3 семейки объединить в одну. Для этого на передней и задней стенках внутри улья набивают по 2 планки с промежутками, соответствующими толщине перегородки.

В каждом отделении нуклеуса необходимо проделать леток. При разделении улья пополам один леток делают в передней, другой – в задней стенках улья; при разделении улья на три части делается ещё третий леток внизу одной из боковых стенок. Когда же улей имеет 4 отделения (как, например, в ульях-лежаках), летки устраивают со всех четырёх сторон улья.

Передние стенки каждого отделения улья раскрашиваются в разные цвета. Знакомая окраска помогает пчёлам и маткам безошибочно находить свой леток при возвращении в улей.

Каждое отделение улья должно иметь самостоятельный потолок (деревянный или холстинку), чтобы при осмотрах открывать только нужное отделение; верхнее утепление может быть общим для всех семей.

Нуклеусы формируют из обычных рамок Дадана-Блатта путём переноса одной или двух рамок с расплодом, пчёлами и кормами из любой семьи пасеки. В случае надобности легко создать из нуклеуса нормальную семью, переставив его гнездо в более просторный улей и подсилив расплодом или пчёлами из других семей. В разделённых перегородками ульях хорошо могут зимовать до весны 2–3 семейки с запасными матками.

Можно формировать нуклеусы в ульях, рядом с основными семьями. Для этого сбоку гнезда отгораживают отделение на три рамки (так называемый «карман») с отдельным летком.

Формирование нуклеусов. Чтобы нуклеусы хорошо принимали маточники или неплодных маток, необходимо соблюдать следующие условия:

- 1) нуклеусы формировать из молодых нелётных пчёл;
- 2) в нуклеус не давать сотов, содержащих открытый расплод или яички;
- 3) матку или маточник давать спустя 3–6 часов после формирования нуклеуса.

Хуже принимают пчёлы неплодных маток и маточники в безвзяточное время, при низкой температуре воздуха и при ветре. Поэтому создавать нуклеусы и подсаживать в них маток лучше всего в тёплые дни, хотя бы с небольшим взятком.

Большое значение имеет возраст подсаживаемых маток. Зрелые маточники пчёлы всегда принимают лучше, чем уже выведшихся маток. Чем моложе матка, тем охотнее принимают её пчёлы. При посадке маток в возрасте 7 дней и старше, гибель маток достигает нередко 60–70 процентов. Поэтому при формировании нуклеусов лучше давать им зрелые маточники.

В южных районах формируют нуклеусы из одной рамки с печатным зрелым расплодом (лучше, если из него уже выходят пчёлы) и двух рамок с мёдом и пергой. На эти рамки стряхивают ещё молодых пчёл с двух рамок. В центральных и северных районах для нуклеуса берут 2–3 рамки с расплодом и сидящими на них пчёлами и 2 рамки с мёдом и пергой; кроме того, к ним дополнительно стряхивают пчёл с 2–3 рамок.

Рамки с расплодом ставят в середину, а с мёдом и пергой – по краям. При отборе рамок тщательно следят, чтобы вместе с рамками или стряхиваемыми пчёлами не перенести в нук-

леус и матку. Чтобы этого не случилось, перед отбором рамок и пчёл находят матку и накрывают её на соте колпачком; выпускают матку по окончании работы.

Вместо отобранных для нуклеуса рамок в гнёзда семей ставят рамки с искусственной вощиной. К вечеру почти все лётные пчёлы, попавшие в нуклеусы при их заселении, возвратятся в свои семьи, а в нуклеусах останутся по преимуществу молодые нелётные пчёлы. Тогда им дают маток или маточники.

Можно, однако, давать маток или маточники и сразу при формировании нуклеусов. Клеточку с маткой или маточником помещают в промежуток между двумя средними сотами.

Маточники на клинышках вкалывают в сот в верхней части одной из средних рамок нуклеуса.

Нуклеус, в который подсажена матка, осматривают на следующий день к вечеру и матку выпускают из клеточки, залепив нижнее отверстие её листком воска или искусственной вошины.

При формировании нуклеусов нужно помнить, что в очень слабых и неутеплённых нуклеусах оплодотворённые матки долго не начинают кладки яиц; расплод же, поставленный в семейку, может застыть. Поэтому для нуклеуса берут столько пчёл, сколько нужно, чтобы они хорошо покрыли рамки; сверху, желательно и сбоку, нуклеусы тщательно утепляют.

При формировании в один и тот же день большого числа нуклеусов (20–25 и больше) рамки с расплодом и молодыми нелётными пчёлами лучше подготовить заранее. Это позволит быстро сформировать нужное количество нуклеусов в тот день, когда на пасеке будут зрелые, печатные маточники.

Осматривая семьи, из них выбирают по 1–2 рамки со зрелым, печатным расплодом и покрывающими их пчёлами. Отбираемые рамки помещают в запасные гнездовые корпуса, которые ставят сверху на гнёзда нескольких сильных семей. Между верхним и нижним корпусами кладут густую металлическую сетку. Расплод будет обогреваться за счёт тепла нижней семьи. В корпусе с расплодом делают маленький леток, через который захваченные вместе с сотами старые пчёлы могут возвратиться обратно в свои ульи.

Попутно от сильных семей отбирают по несколько рамок с мёдом и пергой (без пчёл), которые переносят в запасной корпус. Взамен этих рамок в гнёзда семей ставят рамки с искусственной вощиной.

На следующий день формируют нуклеусы путём постановки в каждое отделение улья по 1–2 рамки с печатным расплодом и покрывающими их пчёлами и двух рамок с кормами. Одновременно с формированием нуклеусов им дают молодых маток или маточники.

Формировать нуклеусы описанным способом можно только в том случае, если на пасеке нет заразных болезней.

Уход за нуклеусами. При формировании нуклеусов наливают воду в ячейки одного из крайних сотов (примерно, полстакана). Если же в сотах имеется жидкий незапечатанный мёд, то дача воды необязательна.

Летки в нуклеусах сокращают до прохода 2–3 пчёл. Если при осмотрах нуклеусов обнаружится, что отдельные семьи сильно ослабели, то их следует подсилить, поставив рамку с печатным расплодом, из которого уже выходят пчёлы.

Осматривать нуклеусы лучше всего утром или после 5–6 часов вечера, когда матки не вылетают на спаривание. Осмотр среди дня может повести к развитию воровства, а также к потере маток. Если во время осмотра матка взлетит, следует прекратить дальнейшую работу и самому пчеловоду остаться в том же положении, в котором он был до этого. Вспорхнувшая матка через несколько минут обычно возвращается в улей.

На 3–5-й день после формирования нуклеусов им ставят в середину гнезда по одной рамке с яйцами и молодыми личинками для вскармливания. Эти соты берут от основных семей с пасеки. Сот, из которого уже вышли пчёлы, при этом отбирают.

От момента помещения матки в нуклеус до начала кладки яиц проходят различные сроки. При благоприятных условиях погоды в течение 15 дней 97% маток становятся плодовыми и начинают засев. Поэтому нет никакого расчёта держать матку в нуклеусе больше 15 дней. Если за этот срок матка не начала кладку яиц, лучше такую матку отобрать, а в нуклеус поместить новую или дать зрелый маточник.

Матку, начавшую кладку яиц, через 2–3 дня используют для образования новой семьи (отводка) или для замены старой матки в основных семьях пасеки. Часть нуклеусов оставляют в зиму как семейки с запасными матками.

Трутни

В середине весны на пасеке начинают появляться трутни – самцы. Они никакой работы в пчелиной семье не выполняют. Единственное их назначение – оплодотворять маток. Трутни имеют сильные крылья, которые значительно длиннее брюшка, и большие глаза, необходимые для того, чтобы во время полёта увидеть и догнать матку. Трутни не имеют жала, поэтому защищаться они не могут.

Половой зрелости трутни достигают к 8–14-му дню своей жизни. В теплые, солнечные дни они вылетают из улья для встречи с матками. При спаривании с маткой трутень погибает.

Пока стоит тёплая погода и цветки обильно выделяют нектар, трутни находят для себя в любой семье приют и пищу. Но осенью, с прекращением взятка, на пасеке начинается так называемое избиение трутней. Возвращающихся с полёта трутней пчёлы не пропускают обратно в улей. Трутней, находящихся внутри ульев, пчёлы оттесняют от медовых запасов книзу и, наконец, совсем выталкивают их наружу. Трутни, собравшись группами около летка, погибают от холода и голода. Таким образом, в нормальных пчелиных семьях на зиму трутней не остаётся.

Учитывая, что на воспитание личинки одного трутня расходуется примерно столько же корма, сколько на три личинки рабочих пчёл, и принимая во внимание что и взрослые трутни поедают большие количества корма, необходимо на пасеке стремиться к ограничению вывода трутней.

Рабочие пчёлы

Рабочие пчёлы – это самки с недоразвитыми половыми органами, в силу чего они не могут спариваться с трутнями. В нормальной семье с плодной маткой они никогда не откладывают яиц. Только в семье без матки, когда пчёлы лишены возможности вывести себе новую матку, часть рабочих пчёл приобретает способность откладывать немного яиц. Но из этих яиц выходят исключительно трутни (такие пчёлы называются пчёлами-трутовками).

Все работы по воспитанию личинок, добыванию пищи и обслуживанию гнезда выполняются исключительно рабочими пчёлами. Рабочие пчёлы выкармливают личинок, обогревают их, собирают мёд и пыльцу с цветков, носят в улей воду, вырабатывают в своем организме воск для постройки сотов. Рабочие пчёлы чистят и вентилируют улей, поддерживают в нём нужную температуру, заделывают щели в улье особым пчелиным клеем (прополисом) и т. д. Наконец, рабочие пчёлы защищают улей от всевозможных врагов – муравьев, бабочек, ос, от нападения других пчёл.

Для выполнения всех этих разнообразных работ в улье организм пчелы прекрасно приспособлен. Пчела имеет хорошо развитое обоняние, необходимое для отыскивания пищи, длинный хоботок для высасывания нектара из цветков, вместительный медовый зобик для переноса этого нектара, приспособления на ножках для сбора и переноса пыльцы с цветков. Пчела приспособлена для чистки усиков, у нее есть щёточки для очистки своего тела от приставшей пыльцы, хорошо развитые крылья для полётов и для вентилирования улья, железы, вырабатывающие молочко для кормления личинок, восковые железы, вырабатывающие воск для постройки сотов, жало для защиты от врагов и т. д.

Продолжительность жизни рабочих пчёл в летнее время не превышает в среднем 35–40 дней. Пчёлы, выведшиеся во второй половине лета и осенью, живут значительно дольше (несколько месяцев). Эти пчёлы, пережив зиму, весной постепенно вымирают. Ни одна из них не доживает до лета. Точно так же пчела, родившаяся весной, не доживает до осени.

Количество пчёл и семье изменяется по временам года. Весной и осенью пчелиная семья имеет наименьшее количество пчёл – 15–20 тыс. Летом семья возрастает до 60–70, а иногда и до 80 тыс. пчёл.

Распределение работ между рабочими пчёлами

Работы пчёл в гнезде и вне его протекают в известной последовательности и определяются возрастом пчёл.

В первые 2–3 дня после своего появления на свет ещё слабые пчёлы постепенно крепнут и как бы дозревают. В это время они чистят ножками головку, грудь, брюшко, крылья, глаза. Иногда они забираются в пустые ячейки и как бы замирают в них или же остаются неподвижными на сотах. Окрепнув, пчёлы постепенно приступают к очистке ячеек, сглаживанию их краев, полировке стенок ячеек и т. д. С 3-го и, примерно, до 13-го дня своей жизни пчёлы кормят личинок. При этом пчёлы в возрасте, примерно, от 3 до 7 дней кормят более взрослых личинок кашицей, состоящей из смеси перги и мёда. Приблизительно с 8-го дня пчёлы начинают кормить уже более молодых личинок молочком, которое вырабатывается у них в особых желёзках.

Каждая пчела-кормилица одновременно кормит несколько личинок одного и того же возраста. Насколько велика эта работа, можно судить по тому, что каждую личинку за время её роста (6 дней) пчёлы посещают до 8 тыс. раз (сюда входят и посещения личинок, не связанные с дачей корма).

Одновременно с кормлением личинок пчёлы этого возраста постепенно начинают участвовать и в других работах. Они принимают от пчёл – полевых работниц собранный ими нектар цветков, обрабатывают его и превращают в мёд, строят соты, утрамбовывают пыльцу в ячейках, поддерживают в улье чистоту, вентилируют улей, охраняют леток и т. д.

Постепенно молодые пчёлы подготавливаются к работам в поле – сбору нектара и пыльцы. В хорошие солнечные дни они делают облёты, т. е. вылетают из улья, кружатся около него, запоминают его местонахождение. В возрасте 11–15 дней молодые пчёлы из ульевых (нелётных) превращаются в пчёл лётных (сборщиц), которые собирают в поле и приносят в улей нектар, пыльцу и воду.

Во время обильного выделения цветами нектара и образования пыльцы пчёлы с разного утра и нередко до позднего вечера летают в поле. Возвратившись в улей, они передают нектар ульевым пчёлам для дальнейшей обработки его в мёд или сбрасывают в ячейки с задних ножек принесённые комочки пыльцы («обножку»). При отсутствии в природе взятка, т. е. когда цветы слабо или совсем не выделяют нектара, лётные пчёлы сидят в улье, часть из них вылетает затем, чтобы принести в улей воду.

Такой порядок работ пчёл в некоторых случаях изменяется. Например, при внезапной потере семьёй большого числа лётных пчёл, молодые пчёлы начинают вылетать за взятком раньше обычного срока, даже на шестой день своей жизни. В семьях, не имеющих молодых пчёл, личинок могут кормить и более старые пчёлы. При отсутствии в гнезде достаточного количества сотов пчёлы в возрасте 25 дней выделяют воск и строят соты, хотя обычно эту работу пчёлы выполняют в более раннем возрасте.

Гнездо пчёл

Пчёлы, как известно, живут в специально построенных для них ульях. В раскрытом улье мы видим, что все пчёлы в нём размещены на сотах, которые построили из воска сами пчёлы. Соты пчёлы отстраивают внутри специальной рамки, которую вместе с сотом можно вынуть, осмотреть, заменить другим и т. д. Каждый сот состоит из многочисленных шестигранных ячеек. Дношко ячейки складывается из трёх четырёхугольных пластинок (ромбов), каждая из которых составляет одну треть дношка ячейки с противоположной стороны сота. Такое строение сота придает ему необходимую прочность. При шестигранной форме ячеек требуется наименьшая затрата строительного материала – воска, по сравнению с круглой или четырёхугольной формой ячеек.

Ячейки встречаются в гнезде двух видов: пчелиные и трутневые.

Пчелиные ячейки служат для выращивания в них рабочих пчёл. В эти же ячейки пчёлы складывают мёд и пыльцу. Пчелиная ячейка имеет глубину около 12 мм и в диаметре чуть больше 5 мм. В одном квадратном сантиметре помещается около четырёх ячеек. Количество пчелиных ячеек в гнезде очень велико.

Значительно просторнее, но в меньшем количестве, строятся трутневые ячейки. Они и шире и глубже пчелиных. Три такие ячейки занимают площадь несколько больше одного квадратного сантиметра. Трутневые ячейки служат пчёлам для вывода трутней, однако и в них пчёлы складывают мёд. Пыльцу же в эти ячейки пчёлы не складывают.

Кроме трутневых ячеек, пчёлы строят ещё неправильные, так называемые переходные ячейки. Такие же переходные ячейки разнообразной формы строят пчёлы и для прикрепления сота к верхней и боковым планкам рамок. В верхней части сотов пчёлы строят вытянутые ячейки, с загнутыми сверху краями – для мёда.

В конце весны и начале лета в роевую пору пчёлы строят ещё одного рода ячейки, в которых они выводят маток, – маточники. Ячейки эти по своей форме и отделке совсем не похожи на пчелиные или трутневые. Расположены они обычно по краям сотов – с боков и внизу, редко на середине сота. Вначале пчёлы строят гладенькие и чисто отполированные мисочки, обращенные открытой стороной книзу. Когда в мисочку положено яичко, из которого начинает развиваться личинка – будущая матка, стойки мисочки надстраиваются, образуется маточник.

Готовый маточник очень похож на желудь. Снаружи он испещрён рубчатymi утолщениями, похожими на начатки сотов. Маточники – временные постройки пчёл. После вывода маток пчёлы их сгрызают.

Кроме этих маточников, носящих название роевых, пчёлы закладывают иногда свищевые маточники, которые строятся при внезапной потере пчелиной семьёй матки. В таких случаях пчёлы выращивают маток из молодых пчелиных личинок, находящихся на соте в пчелиных ячейках. Стенки такой ячейки пчёлы сгрызают и придают ей форму сначала мисочки, а затем и маточника.

Восковые постройки в улье, где пчёлы живут и выращивают расплод, составляют гнездо. Осенью и зимой много места в гнезде занято кормовыми запасами – мёдом и пергой. Некоторые соты при этом заполнены мёдом почти целиком, другие заняты мёдом только в верхней части. Обычно в это время года ячейки с мёдом запечатаны тонкими полупрозрачными восковыми крышечками.

Весной картина в гнезде постепенно изменяется; медовые запасы убывают, уступая место пчелиному расплоду. В разгар откладывания маткой яичек почти половина всех ячеек в гнезде, а иногда и больше, занята расплодом. Мед в большом количестве остаётся лишь на крайних сотах; в середине же гнезда на сотах с расплодом мёд сохраняется только сверху в

виде дугообразных кромок. Зато в этот период в ульях появляется большое количество перги. Помещается она, главным образом, на сотах рядом с расплодом и, в несколько меньшем количестве, по краям сотов, содержащих расплод.

С наступлением периода обильного взятка начинается сокращение расплода, так как освобождающиеся от него ячейки пчёлы заливают мёдом. В это время пчёлы охотно удлиняют ячейки в верхней части гнездовых сотов. Такие же удлинённые (медовые) ячейки имеют нередко и соты в крайних рамках гнезда. В удлинённые ячейки матки совершенно не откладывают яичек.

Обычно расплод размещается около летка – в наиболее проветриваемой части гнезда. Мёд же складывается подальше от летка. Поэтому размещение кормовых запасов и расплода находится в зависимости от положения сотов по отношению к летку. Соты могут быть расположены ребром к летку (холодный занос) или параллельно к летку (тёплый занос). При холодном заносе расплод размещается в середине гнезда, ближе к летку; по обе стороны от него мёд и перга, а ещё дальше – мёд. При тёплом заносе первая рамка от летка бывает пустой или с небольшим запасом перги и мёда. На следующих рамках располагается расплод, дальше мёд и перга, а у задней стенки по преимуществу мёд.

Как пчёлы строят соты

Воск вырабатывается внутри пчелы особыми органами – восковыми железами – и выделяется наружу наподобие того, как кожа человека выделяет пот. У маток и трутней восковые железы отсутствуют, и воска они не выделяют.

Восковые железы у пчелы помещаются попарно в нижней части четырех члеников брюшка. С внешней стороны каждая железа покрыта прозрачным покровом, пятиугольной формы, который называют восковым зеркальцем, или восковницей. Воск образуется в восковых железах и в жидком виде просачивается через мельчайшие отверстия, или поры восковых зеркалец. На поверхности восковых зеркалец он застывает, образуя прозрачные восковые пластинки или чешуйки.

Восковые чешуйки так микроскопичны, что их понадобилось бы около 300 штук, чтобы слепить комочек величиной с пшеничное зерно. Сто пластинок воска весят 25 мг, значит в килограмме их будет до 4 миллионов.

Восковые пластинки пчелы снимают с помощью особых приспособлений на средних ножках – щипчиков; эти пластинки они передают другим пчёлам или берут их сами передними ножками и направляют к своим челюстям. Здесь воск разминается, делается мягким и эластичным и затем идёт на постройку сотов. Чтобы построить одну пчелиную ячейку, пчёлы должны затратить около 50 восковых пластинок; на постройку одной трутневой ячейки расходуется до 120 восковых пластинок.

У только что родившейся пчелы восковые железы еще совсем не развиты. Клетки восковых желез, постепенно развиваясь, увеличиваются в высоту, достигая наибольшего развития в возрасте пчелы от 12 до 18 дней. Затем работа желез начинает ослабевать, и у летных пчёл она совершенно прекращается. Обильное выделение воска и усиленная постройка сотов происходят в семьях только во время хорошего взятка, когда пчёлы усиленно питаются; с прекращением взятка строительная работа пчёл также прекращается.

Соты пчёлы начинают строить сверху. Небольшие вначале сотики постепенно увеличиваются в длину и ширину и, наконец, сливаются в один общий сот. Между параллельными сотами пчёлы оставляют правильные промежутки – улочки, приблизительно в 12 мм шириной. Соты, в которых выводится расплод, имеют толщину от 22 до 25 мм. Таким образом, расстояние между средостениями двух соседних сотов составляет 35–37 мм.

Свежеотстроенный сот имеет белый цвет. Соты, в которых выводятся пчёлы и трутни, постепенно темнеют: сначала они делаются светло-коричневыми, потом приобретают тёмно-бурую окраску. Старые соты совершенно не просвечиваются на солнце.

Цвет сота изменяется потому, что в ячейках после вывода каждого поколения пчёл или трутней остаются коконы, плотно приставшие к стенкам ячеек, а также кал личинок.

Тепловые условия в гнезде

Пока в гнезде есть расплод, пчёлы поддерживают в нём постоянную температуру – около 34–35°C

В холодное время тепло в гнезде поддерживается за счёт усиленного потребления пчёлами мёда: поедая его и как бы сжигая внутри своего организма, пчёлы вырабатывают необходимое им тепло. В жаркое время года, когда температура в гнезде начинает повышаться, пчёлы усиливают вентиляцию гнезда. Они располагаются рядами около летка, обернувшись головками к улью, и быстро машут крылышками. Струя воздуха от движения крыльев десятков и сотен пчёл достигает такой силы, что, если поднести к летку улья зажжённую спичку, она погаснет.

Осенью и зимой, когда расплода в гнёздах не бывает, пчёлы, для лучшего сохранения тепла, плотно прижимаются друг к другу в середине гнезда, образуя «зимний клуб», поддерживая таким образом температуру в пределах от 14 до 25°C. При потеплении «клуб» пчёл расширяется, при понижении внешней температуры – сжимается.

Пчёлы, находящиеся на поверхности «клуба», по мере охлаждения своего тела пробираются внутрь его, вытесняя оттуда согревшихся товарок. Перемещение пчёл происходит тем чаще и энергичнее, чем холоднее воздух, окружающий «клуб» пчел. В холодных ульях пчёлы теряют много энергии на поддержание нужной температуры и поэтому не могут воспитывать много личинок.

Чем больше пчелы затрачивают энергии на поддержание нужной температуры, тем скорее они изнашиваются и погибают. Кроме того, в холодных ульях пчёлы для поддержания тепла расходуют много мёда.

Поэтому жилище пчёл должно быть достаточно теплым, а размеры гнезда должны соответствовать количеству пчёл в семье.

Как пчёлы охраняют свои гнёзда

Пчёлы сами охраняют свои гнёзда от различных вредителей (ос, мышей и др.), а также от пчёл-воровок из других ульев. Сторожевые пчёлы всегда находятся у летка улья. Пчёлы каждой семьи имеют свой, особый запах, по которому сторожевые пчёлы отличают своих пчёл от чужих. Возвращающиеся с поля свои пчёлы входят в улей уверенно и не торопясь. Воровки же, в большинстве случаев старые чёрные пчёлы (без волосяного покрова на спинке), летают около чужих ульев неуверенно, стараясь найти щель в стороне от летка, чтобы через неё проникнуть в улей.

Чужие пчёлы пропускаются в улей только в том случае, если они имеют в своих зобиках мёд или на задних ножках пыльцу. Такие пчёлы, сидя на прилётной доске, поднимают брюшко вверх и машут крылышками, как бы спрашивая разрешение влететь в улей.

От насекомых, нападения чужих пчёл и различных животных пчёлы защищаются при помощи своего жала.

В покойном состоянии жало пчелы скрыто в конце брюшка, но, когда пчела жалит, оно выходит наружу. После того как пчела ужалил человека или животное, жало её отрывается вместе с частью других внутренних органов, отчего пчела погибает. Однако, ужалив насекомое, пчела пробивает покров его тела в наиболее тонком месте и из образовавшегося отверстия легко освобождает жало. В таких случаях пчела не погибает. В ранку, образуемую жалом пчелы, попадает ядовитая жидкость пчелы, которая вызывает жгучую боль, опухоль и воспаление. Жидкость эта вырабатывается в двух ядовитых железах пчелы – в большой и малой. Большая железа состоит из длинной трубки, в клетках которой вырабатывается яд, и большого ядовитого пузыря, где скапливается ядовитая жидкость. Малая ядовитая железа состоит из небольшой трубки; в момент жаления вырабатываемая ею жидкость смешивается с жидкостью большой железы.

Пчелиный яд в небольших дозах не опасен для человека. В первое время ужаления вызывают резкую боль и опухоль. Но при повторных укусах болезненные раздражения несколько ослабевают, и опухоль бывает меньше. Частые ужаления пчелы создают привычку к ним, невосприимчивость.

Насекомые и такие маленькие птицы и животные, как воробьи и мыши, погибают после того, как их ужалил только одна пчела.

Не все пчёлы в одинаковой степени склонны жалить. Особенной незлобивостью, как уже было сказано выше, отличаются кавказские пчёлы. С ними можно спокойно работать целые дни: ни одна пчела не ужалил, если сам пчеловод не даст к этому повода – не придавит пчелу и не будет делать резких движений. Но и миролюбивые пчёлы с прекращением в природе взятка делаются злыми, легко приходят в возбуждение и жалят. Среднерусские и северные пчёлы более злы, чем кавказские. С ними приходится работать в лицевой сетке даже во время медосбора.

Усмирять пчёл можно дымом. От струи дыма пчёлы бросаются к запасам мёда и наполняют им свои зобики; с наполненным мёдом зобиком пчела не может свободно сгибать брюшко и жалить.

Матки также имеют жало, но они пользуются им только в борьбе с другими матками. Кроме того, жало у матки служит яйцекладом, т. е. приспособлением, облегчающим откладывание яиц.

Размножение пчёл

Образование яиц

Половые органы матки состоят из двух больших яичников; внутри каждого из них находится от 110 до 180 яйцевых трубочек. Эти трубочки разделены на отдельные камеры (в среднем по 13 в каждой трубочке), в которых развиваются яйца.

Яйца зарождаются в начале яйцевых трубочек. Продвигаясь по трубочке, зародок яйца постепенно увеличивается в объёме и созревает. Созревшее яйцо из трубочки попадает в особый проток – яйцевод. В соответствии с двумя яичниками имеются и два яйцевода (парные яйцеводы), которые сливаются затем в один общий проток – непарный яйцевод, из которого яйцо выходит наружу. В месте соединения парных яйцеводов помещается небольшой шаровидный пузырек – семяприёмник. В нем после спаривания матки скопится семя трутня – сперматозоиды.

Пчелиное яйцо белого цвета и имеет слегка изогнутую, удлинённую форму; длина от 1,3 до 1,5 мм. Его хорошо видно простым глазом. На переднем конце яйцо имеет небольшое отверстие, через которое в яйцо попадает семя трутня – сперматозоид.

Сперматозоиды очень малы; их можно рассмотреть только под микроскопом. Они имеют вид нити с утолщённой головкой.

Когда матка откладывает яичко, из семяприёмника вытекает мельчайшая капелька жидкости со сперматозоидами. Один из сперматозоидов проникает в яичко, и там ядро сперматозоида сливается с ядром яйца. В результате такого слияния яйцо оплодотворяется, и из него развивается рабочая пчела или матка.

При откладывании яичек в трутневые ячейки жидкость со сперматозоидами из семяприёмника матки не вытекает, и яйцо проходит в ячейку неоплодотворённым. Из такого яйца развивается трутень.

Яйцо при откладке прилипает узким концом к середине доньшка ячейки сота. Внутри яичка начинает развиваться зародыш; по мере его развития яйцо всё больше и больше наклоняется набок и к концу третьего дня совсем ложится на доньшко ячейки. По положению яйца в ячейке можно определить время его откладки.

К концу третьего дня оболочка яйца лопается, и из него появляется на свет маленькая, молочно-белая личинка. Незадолго до появления личинки пчёлы-кормилицы откладывают в ячейку немного корма – молочка. До тех пор пока корм не будет положен в ячейку и не смочит яичка, личинка из яйца не вылупится.

Личинки и куколки

Вышедшая из яйца личинка лежит на дне ячейки завитком в виде буквы С. Вырастая, она принимает форму колечка, а когда совершенно созреет, вытягивается вдоль ячейки.

Первые дни своей жизни личинки всех трёх особей (рабочих пчёл, трутней и маток) получают одинаковый питательный корм – молочко. С третьего дня личинки рабочих пчёл и трутней начинают получать более грубые корма – смесь мёда и перги. Личинок же будущих маток (в маточниках) пчёлы продолжают кормить всё время молочком.

Личинки очень прожорливы. Пчёлы-кормилицы то и дело добавляют им корм. Зато и растут они быстро: к концу шестого дня личинка рабочей пчелы заполняет больше половины ячейки, увеличившись в весе больше чем в 1300 раз. Вес личинки трутня за 7 дней жизни повышается почти в 3500 раз.

Во время роста личинка несколько раз линяет, т. е. сбрасывает старую кожицу, которая становится тесной, а вместо неё вырастает новая, более просторная кожица.

Когда личинка созреет, она прекращает потребление корма и вытягивается головкой к открытому концу ячейки. Тогда пчёлы запечатывают ячейку с личинкой тоненькой восковой крышечкой с примесью цветочной пыльцы (печатный расплод). Крышечка эта пориста и не препятствует обмену воздуха в ячейке.

В запечатанной ячейке личинка прядёт вокруг себя кокон и превращается в неподвижную куколку. Куколка живет за счет запасов, накопленных в теле еще в стадии личинки. Тело куколки постепенно темнеет, кожица твердеет, вырастают крылья, и куколка, превратившаяся во взрослую особь, прогрызает крышечку и выходит из ячейки.

Все развитие – от момента кладки яичка маткой до выхода взрослого насекомого из ячейки – проходит: у рабочей пчелы в 21 день, у трутня в 24 и у матки в 17 дней.

Иногда встречаются отклонения от нормальных сроков развития на 1–2 дня. Так, например, развитие матки вместо 17 дней может продолжаться иногда 16 или 18 дней; развитие рабочей пчелы вместо 21 дня может затянуться до 22–23 дней. Эти отклонения определяются температурой гнезда, состоянием погоды, силой семьи, качеством кормов и некоторыми другими условиями.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.