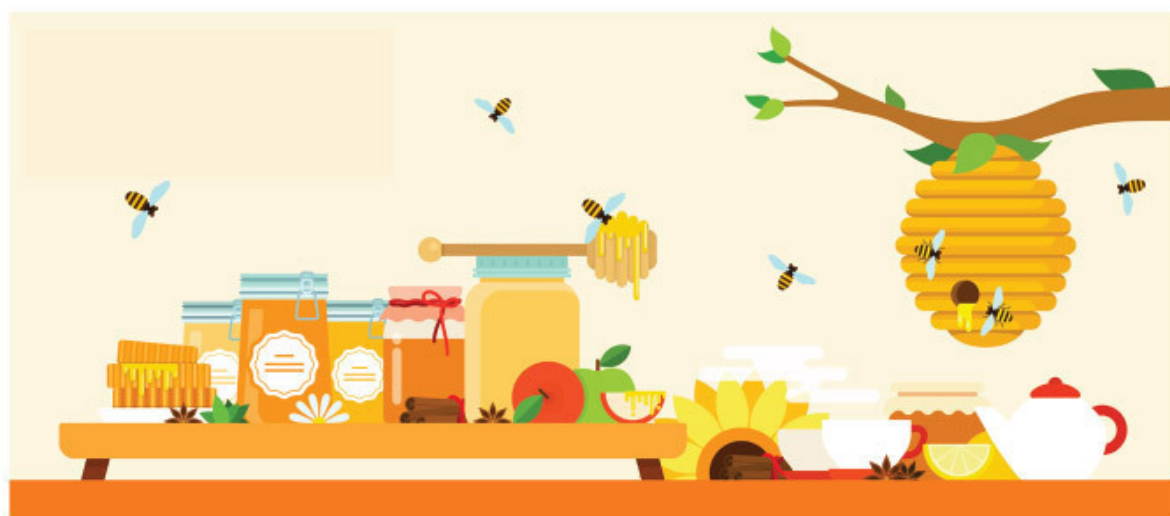


ЛЮБИМАЯ ДАЧА

# СЕКРЕТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА на ДАЧНОМ УЧАСТКЕ



- СЕМЕЙСТВА ПЧЁЛ • РОСКОШНЫЙ УЛЕЙ • МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ
- БОГАТЫЙ УРОЖАЙ • КУЛИНАРНЫЕ РЕЦЕПТЫ

КНИГА-ПОДАРОК ДЛЯ НАСТОЯЩЕГО ДАЧНИКА

Антикризисная дача

**Секреты пчеловодства  
на дачном участке**

«РИПОЛ Классик»

2017

УДК 638  
ББК 46.91-4

Секреты пчеловодства на дачном участке / «РИПОЛ Классик»,  
2017 — (Антикризисная дача)

ISBN 978-5-38-611123-6

Пчеловодство издавна используется человечеством для получения важнейших питательных и целебных продуктов: мёда, воска, пчелиного яда, маточного молочка, прополиса, пыльцы. Продукты пчеловодства всегда имели большое значение для народного хозяйства. Но не многие знают, что пасеку возможно создать и на своём дачном участке. В данной книге приводится полная информация, необходимая для начинающего пчеловода, а также приводятся советы и рекомендации, которые будут полезны и интересны профессионалам. Вы узнаете о болезнях и врагах пчёл, о том, как подготовить улей к зимовке, какие растения, травы, кустарники и деревья являются медоносными, а также расширите ассортимент кулинарных рецептов, основанных на уникальном природном продукте — мёде. Вам откроются все секреты пчеловодства! Эта книга станет прекрасным подарком дня каждого настоящего дачника.

УДК 638  
ББК 46.91-4

ISBN 978-5-38-611123-6

, 2017

© РИПОЛ Классик, 2017

# Содержание

Глава 1. Пчеловодство и его разновидности	6
Глава 2. Пчелиная семья	8
Рабочие пчелы	8
Пчелиная матка	11
Трутни	14
Пчелиное гнездо	16
Пчелиное сообщество	19
Конец ознакомительного фрагмента.	20

# **Умная пасека. Разумное ведение хозяйства** **(сост. С. П. Кашин)**

© Кашин С. П., 2015

© Издание. Оформление. ООО Группа Компаний «РИПОЛ классик», 2015

\* \* \*

## Глава 1. Пчеловодство и его разновидности



Пчеловодство – это разведение пчел для дальнейшего получения от них меда, воска, пчелиного яда, маточного молочка, прополиса, пыльцы.

Продукты пчеловодства всегда имели большое значение для народного хозяйства. Мед, вырабатываемый пчелами из нектара или садового сока цветков, по своим питательным свойствам гораздо выше, чем тростниковый сахар. Он содержит огромное количество плодового и виноградного сахаров, полностью усвояемых организмом человека, и не требует переработки в кишечнике, в отличие от обычного сахара. Помимо этого, в нем находятся витамины А и В, которые содействуют обмену веществ, росту организма и возбуждают деятельность внутренних органов, особенно нервной системы. Еще одно ценное свойство меда – это то, что он имеет лекарственное значение. В медицине его успешно применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени, почек, сердца, глаз, нервной системы, а также при лечении наружных ран и кожных сыпей.

Пчелиный яд также обладает ценными лекарственными свойствами. Его используют для исцеления от ревматизма, гипертонии. Прополис, или пчелиный клей, хорошо помогает при лечении ран, опухолей, кожных болезней человека и животных. Пчелиное молочко очень питательно и содержит витамины и гормоны, стимулирующие половую деятельность, кроветворные процессы и развитие организма.

Пчелиный воск – весьма ценное сырье, используемое в промышленности. Из него изготавливают вошину, применяют в процессе изготовления косметических средств, лекарств, кре-

мов для кожаных изделий. Еще воск незаменим в самолетостроении. Части самолета покрывают воском, и тогда, находясь на большой высоте среди снежных облаков или в северных широтах, эта огромная стальная машина не подвергается обледенению. Прополис можно использовать в качестве замазки при прививке деревьев, он также входит в состав наиболее прочных лаков и красок, употребляется в оптике и др. отраслях производства.

Пчелы – самые важные опылители диких и культурных цветковых растений. Находясь на цветках, эти насекомые опыляют их и способствуют образованию плодов.

Немного истории. Пчеловодство – древнейшее занятие человека. Выделяют несколько его этапов:

- ▶ *охота за медом диких пчел*, когда человек разыскивал пчел в дуплах деревьев и расщелинах скал и отбирал у них соты с медом. Такие действия приводили к полному уничтожению гнезд и гибели пчелиных семей;

- ▶ *бортевое пчеловодство*, когда пчелы содержались в естественных или искусственных жилищах – бортиях. Люди производили частичный, а иногда и полный отбор сотов с медом. Размножение пчелиных семей происходило естественным роением;

- ▶ *пасечное*, когда пчел содержали в ульях, которые устанавливались на пасеке, в лесу или около жилища человека. Забиралась только часть сотов с медом. Размножение пчелиных семей происходило естественным и искусственным роением.

В России пчеловодство – один из самых старых промыслов в нашей стране. В XVI–XVII веках он давал возможность получить десятки тысяч пудов товарного меда и воска.

Но в XVIII и особенно в XIX веках занятие пчеловодством значительно утратило свою популярность. Это было связано с переселением людей из северной, лесной части страны в южную, степную. Лесное пчеловодство потеряло свою былую славу, и его место заняло земледелие. Уничтожение лесов, конечно, отрицательно повлияло на состояние и распространение пчеловодства. На рынках появился сахар из тростника и свеклы, это еще больше уменьшило торговое значение промысла. Правительство перестало заботиться о развитии пчеловодства, и эта отрасль стала убыточной, крестьянство перестало заниматься производством меда. В то время пасеки сохранялись только в имениях помещиков, купцов.

Начало следующего периода расцвета этой отрасли пришлось уже на первую половину XX века.

Существует несколько видов пчеловодства: бортевое, павильонное, пакетное, приусадебное, промышленное.

Павильонное пчеловодство – это направление, основанное на содержании пчел в стационарных и передвижных павильонах. Свое распространение получило с начала XX века в европейских странах. Павильонное содержание имеет ряд преимуществ перед традиционным ульевым. Павильоны с вмонтированными в них ульями-секциями являются одновременно и жилищем для пчелиных семей, и зимовником, и сотохранилищем, и складом для инвентаря. Такие павильоны легко перевозить с одного места на другое, а это позволяет эффективнее использовать медоносные угодья и проводить опыление сельскохозяйственных культур.

Если пчелы круглый год находятся в передвижных павильонах, то зимний период проходит для них без потерь, а весной семьи быстро развиваются и набирают достаточно сил.

Приусадебное пчеловодство – это содержание пчелиных семей на личных приусадебных участках. Пчеловоды-любители обеспечивают население медом – ценным продуктом питания.

Занятие пчеловодством дает хороший дополнительный доход для семейного бюджета.

Пчеловоды-любители для совместного решения проблем пчеловодства объединяются в общества разных масштабов (районные, городские, областные) и работают в постоянном контакте с государственными пчеловодческими организациями.

## Глава 2. Пчелиная семья



### Рабочие пчелы

Пчелы образуют хорошо организованное сообщество. В отличие от многих других насекомых медоносные пчелы живут большой и дружной семьей. Такое пчелиное семейство называется роем. Каждая маленькая пчелка в системе большого роя занимает свое определенное положение и выполняет только ей присущие функции. Такая организация роя получила название иерархии пчелиной семьи.

Каждая из пчел не в состоянии жить отдельно. Насекомое через несколько часов умирает, если оказывается изолированным от своих собратьев. Пчелы – общественные насекомые. Чтобы собирать богатые медосборы, надо учитывать этот фактор.

Жизнь пчелиного роя очень разнообразна, интересна и сложна. Все насекомые, входящие в состав автономной семьи, делятся на три категории, которые занимают свое положение в пчелиной иерархии. Основу всего роя составляют рабочие пчелы – это основная группа пчел, которая занимает низшую ступень иерархической лестницы.

Основная рабочая сила роя, или рабочие пчелы, – самки. В ходе эволюционного развития они утратили способность к продолжению рода, и их основной обязанностью является сбор нектара. Именно они – рабочая сила роя.

Когда давным-давно большинство пчелиных самок утратили первоначальные размеры своего тела, у них произошло атрофирование половых органов, однако они сохранили свои материнские инстинкты, выражающиеся в заботе обо всем пчелином сообществе.

Поэтому насекомые стали вместе строить свои гнезда, откладывать запасы еды, выращивать личинок, осуществлять охранные функции, то есть выполнять всю работу, связанную с жизнью и деятельностью пчелиного роя.

Всего рабочих особей в отдельном сообществе бывает от 10 до 80 тысяч. Это число варьируется в зависимости от времени года и конкретных погодных условий. Рабочие пчелы – настоящие труженицы! Они заботятся о матке, выкармливают личинок, наводят порядок в улье, сооружают соты, занимаются сбором пыльцы, затем переносят ее в улей и укладывают в сотовые ячейки. Далее заготовленную пыльцу заливают нектаром.

Сила любой пчелиной семьи находится в прямой зависимости от количества рабочих пчел. Отсюда следует, что от рабочих пчел зависит и использование медосбора, и продуктивность целого улья. Именно рабочие пчелы являются основными поставщиками всей продукции пасеки – меда, воска, прополиса, молочка, пчелиного яда.

У рабочей пчелы в процессе эволюции значительно увеличился хоботок – орудие, которым рабочая пчела собирает нектар. Такой увеличенный хоботок отличает строение рабочей пчелы от строения самца-трутня и другой самки – пчелиной матки.

У всех рабочих пчел – своя узкая специализация. Молодые пчелы кормят личинок. Пчелы-сборщицы посещают не все растения, а только растения одного вида, по отношению к которому у них выработан условный рефлекс. Сборщица облетает несколько видов растений только тогда, когда в результате погодных условий местность бедна медоносами либо заполнена другими насекомыми, которые оказываются конкурентами для пчелы-сборщицы.

Насекомое хоботком высасывает нектар из цветка и заполняет этой сладкой жидкостью свой медовый желудочек. Лишь небольшую долю из собранного она использует для питания, все остальное поступает в улей, где передается другой рабочей пчеле – приемщице.

Приемщица много раз выпускает капельку нектара из хоботка и снова заглатывает ее. Так происходит до тех пор, пока значительная часть воды, входящая в состав нектара, не испарится. Затем клейкая капелька помещается в свободную ячейку сот, а другая группа пчел, отвечающая за поддержание чистоты в улье и сохранность меда, еще несколько раз будет переносить эту каплю из ячейки в ячейку.

Эта же группа рабочих пчел запечатывает заполненную ячейку воском. Воск вырабатывается особыми железами, которые располагаются на нижней части брюшка рабочей пчелы. Не все пчелы могут выделять воск, а только молодые, чей возраст – от 10 до 20 дней. Количество воска напрямую зависит от работоспособности пчелы и от количества молодых работниц.

Если внезапно изменяются окружающие условия, то рабочая пчела, независимо от своей специализации, может быстро переключиться с одной работы на другую – ту, что особенно необходима в данных обстоятельствах. Так на защиту гнезда выступают все пчелы – от кормилиц до сборщиц. Это очень важное качество насекомые приобрели в результате эволюции за тысячелетия своего развития.

В момент интенсивного медосбора, когда семья запасает корм впрок, пчелы-кормилицы начинают помогать пчелам-приемщицам, а собственные обязанности передают более молодым, недавно появившимся на свет пчелам.

Все пчелы выполняют работу, свойственную их возрасту. Это отчетливо выраженная биологическая особенность рабочих пчел. Пчелиная семья в целом очень мобильна и подвижна. Насекомые при необходимости мгновенно находят резервы для тех работ, которые особенно необходимы в данный момент.

Жизнью пчел, их функциями полностью управляют запахи. Запах управляет всей деятельностью семьи, как единым механизмом. Химический язык запахов – самый древний и наиболее приемлемый для взаимоотношений пчел друг с другом и окружающим миром.

Другим важным средством общения для пчел являются своеобразные телодвижения, или «танцы», рабочих пчел во время хорошего медосбора. В этих движениях есть определенная закономерность, которая передает важную для насекомых информацию. Так, пчелы-разведчицы передают сведения о местах хорошего медосбора, расстоянии до них и силе медоноса.

Пчелы-разведчицы – это еще одна специализация рабочих пчел. В хорошей семье их должно быть много, чтобы снабжать необходимой информацией все сообщество. Пчелы-разведчицы – преимущественно насекомые старшего возраста. Ведь для такой деятельности нужен определенный опыт. Чем старше рабочая пчела, тем быстрее она обнаружит место хорошего взятка и лучше использует его.

Жизнь в тесном сообществе, потребность в больших запасах корма сделало пчелу хорошим разведчиком. Любая пчела способна поразительно быстро ориентироваться на местности, разыскивать нектар и оперативно сообщать об этом своим собратьям. Кроме всех этих достоинств, природа наградила пчелу прекрасным механизмом защиты. И при надобности насекомое использует его в полном объеме. Ведь разгневанный рой пчел – грозная сила и для лесного хищника, и для человека.

На конце брюшка рабочей пчелы находится орган защиты – жало, рядом располагаются две ядовитые железы. Если рабочую пчелу разозлить или насекомое почувствует, что ему угрожает опасность, – болезненного укуса не миновать. Пчелиный яд – апитоксин – является ценнейшим и полезнейшим лекарственным продуктом. Его существованием мы также обязаны рабочей пчеле. Ядовитых желез защиты нет ни у матки, ни у трутней, потому что охранные функции выполняют только рабочие пчелы.

Сбор пыльцы и нектара рабочие пчелы производят рано утром, когда в цветковых растениях лопаются пыльники. За один раз рабочая пчела способна принести в улей до 20 мг пыльцы. Ячейка сот заполняется пыльцой на две трети, оставшееся пространство заливается нектаром. Такая пыльца за счет процесса брожения через какое-то время превращается в «пчелиный хлеб», или пергу. Она может сохраняться в улье неопределенно долго, являясь основным и необходимым кормом для личинок и трутней.

В улье постоянно находится еще одна группа рабочих пчел. Это пчелы-кормилицы, они занимаются воспитанием и кормлением молоди и матки. Питаясь пергой, пчелы-кормилицы особыми слюнными железами вырабатывают маточное молочко, которое служит основным источником питания для матки и личинок.

На выращивание одной рабочей пчелы идет 120 мг чистой пыльцы и 140 мг перги. Весной и летом в улье находится наибольшее количество личинок, поэтому в это время года рабочие пчелы собирают пыльцу наиболее интенсивно.

Расплод в каждой пчелиной семье бывает весной, летом и иногда – осенью. Расплод – это яйца, уложенные в соты, и появившиеся из них личинки. Инкубационный период для пчелиных яиц длится 21 день: именно столько времени нужно, чтобы на свет появилась полноценная рабочая пчела.

Продолжительность жизни рабочей пчелы летом составляет 30–60 суток. В период покоя, то есть зимой, рабочая пчела может жить до 6–8 месяцев. Век добросовестной труженицы – рабочей пчелы – недолог; чем больше она работает, тем интенсивнее будет изнашиваться ее организм, тем быстрее она погибает. А ее место занимают новые поколения рабочих пчел.

## Пчелиная матка

Матка является матерью для всей пчелиной семьи. Эта главная самка пчелиного рода, она занимает царственное положение в пчелиной иерархии. Ее основное предназначение – откладывать яйца. Из оплодотворенных яиц появляются рабочие пчелы, из неоплодотворенных – трутни.

Среди общей массы рабочих пчел женского пола только матка имеет возможность продолжать пчелиный род. Эволюция сохранила у нее все женские признаки, самый главный из них – половой инстинкт. Но все другие (материнский, защитный и т. д.) полностью утрачены. Совершенно не развиты органы, которые есть у рабочих пчел: органы, выделяющие особые секреты и воск, пылесобирающий аппарат, жало, желудочки для нектара и ядовитые железы.

Все эти различия были необходимы для вида, биологически целесообразны и в конечном счете привели к процветанию пчелиного рода. Ведь эти изменения в строении и функциях тех или иных особей дали возможность насекомым превращать нектар в столь необходимый и нужный продукт – мед.

Матка по размерам больше и тяжелее рабочей пчелы. У нее длинное брюшко, достаточно полное и объемное, наполовину прикрытое крыльями, которые развиты не так хорошо, как у рабочей пчелы. У различных пород пчел матки имеют разный окрас. Среднерусские матки значительно светлее обычных пчел, серые горные матки намного темнее – смоляного цвета, матки итальянской породы – золотистого.

Молодые матки выводятся из оплодотворенного яйца на 16–18-е сутки в специальном отделении улья – маточнике. Пчелы-кормилицы помещают яйцо, предназначенное для выведения матки, в специально подготовленное для этого отделение восковых сот. Это ячейка продолговатой формы, заполненная маточным молочком. Личинка будущей матки буквально плавает в этой особо питательной жидкости.

Такое молочко имеется и в других отделениях улья, в которых отложены яйца, но его гораздо меньше. Кроме того, личинки рабочих пчел также получают маточное молочко, но только первые три дня после вывода. Личинка матки выкармливается особенно тщательно в первые пять дней.

Молочко, которым выкармливается будущая матка, отличается и по своему химическому составу от того, которое получают обычные личинки. В молочке для выкармливания матки содержится в 2 раза больше питательных веществ и белковых компонентов. В одном маточнике имеется примерно 0,3–0,4 г маточного молочка.

Только что вылупившаяся матка неплодна. Она еще не является матерью пчелиной семьи. Способность продолжать род у нее появится лишь спустя некоторое время. Обычно это происходит через 5–7 дней после рождения и усиленного кормления ее пчелами-кормилицами. Неплодная молодая матка быстра и проворна. Она перемещается по всему улью, неожиданно появляется в разных местах пчелиного дома.

В этот период можно наблюдать интереснейшее явление – естественную вражду маток. У маток врожденный антагонизм друг к другу, это одна из форм поведения матки. Только что родившаяся молодая матка выходит из маточника. Она сразу же старается уничтожить другие маточники, из которых еще не вышли остальные молодые матки (пчелы обычно закладывают несколько маточников).

Для этого воинственно настроенная матка прогрызает стенки маточников и убивает находящихся в них более молодых соперниц. Если случилось так, что две матки появились в одинаковое время, то при встрече они вступают в схватку, которая длится до полной победы одной из сторон. У разных пород пчел отмечаются различные проявления вражды маток. Наибольшей

воинственностью отличаются матки среднерусских пчел. А матки серой кавказской породы могут некоторое время вполне мирно соседствовать.

После войны, когда победительница хорошо окрепнет, наступает готовность к спариванию. В этот момент матка достигает половой зрелости. Только половозрелая матка покидает улей. В первый раз она вылетает для знакомства с новой территорией. Такой полет она совершает в тихие, теплые утренние часы, и что интересно, трутни в это время еще находятся в гнездах.

Вторично, обычно в середине дня, матка вылетает для спаривания с трутнями. Она удаляется от пасеки на расстояние в два-три километра. Процесс спаривания происходит в воздухе (с несколькими самцами), причем не только со своими – она не пролетает и мимо чужих самцов.

На спаривание матка может вылетать несколько раз, до тех пор пока не наберет достаточного количества «своей» и «чужой» спермы. На спаривание вылетают только молодые матки. Запаса спермы, полученного за вылет, ей хватит на 2–3 года. Хотя в среднем матка живет до пяти лет, к концу жизни она полностью израсходует плоднй материал, и тогда в гнезде увеличится количество трутней.

Матка трех – пяти лет откладывает в основном неоплодотворенные яйца, из которых выводятся трутни. Так природа распорядилась в целях исключения вырождения, чтобы не допустить дисбаланса между родственными и чужими самцами. Такое явление называется полиандрией.

Брюшко матки значительно увеличится в размерах и начнет блестеть спустя 2–3 дня. В этот период ее движения медленны, она подолгу задерживается на одном месте. После спаривания в ее брюшке начинают созревать яйца, она значительно тяжелеет и увеличивается в размерах.

Это значит, что матка готова к кладке. Она долго находится на сотах, свободных от меда. Что интересно, матка перед кладкой сама проверяет готовность сот к приему яиц. Она опускает головку в каждую ячейку и никогда не будет откладывать яйцо в плохо очищенную или непригодную. Современные ученые установили, что матка способна совершенно точно определять размер ячеек, она хорошо отличает пчелиные и маточные ячейки от трутневых. Поэтому в каждую ячейку попадет лишь то яйцо, для которого она и предназначена.

Яйца откладываются вертикально, в строгом порядке. Все яйца делятся на два вида. Одни из них – оплодотворенные, из которых появятся на свет особи женского пола, то есть будущие рабочие пчелы. Из других, неоплодотворенных, вылупятся мужские особи – трутни. Одна матка при достаточном питании и хорошей погоде способна отложить до 2000 яиц за один день.

В период яцекладки пчелы уделяют матке повышенное внимание. Они часто и настойчиво кормят ее. Возле нее возникает свита, состоящая из пчел-кормилиц. Таким образом, начало кладки яиц у матки пробуждает в пчелах инстинкт размножения. Пчелы начинают усиленно чистить и полировать каждую ячейку, свободную от корма. Только когда эта работа будет закончена, матка приступит к кладке яиц. Как только в ячейках появятся первые яички, жизнь пчелиной семьи вступит в новую фазу.

Чтобы из яиц появились личинки, нужна определенная, высокая температура. Ее и будут создавать пчелы всей семьей. Топливом для этого служит мед. Питается матка в этот момент пергой. Матка, отложившая яйца, при недостатке этого «пчелиного хлеба» малопродуктивна, и тогда пчелы заменят ее преждевременно. Матка вначале откладывает очень мало яиц в наиболее утепленной части гнезда. Яцекладка увеличивается к середине летнего сезона, занимая все большие площади сот. Семья начинает заниматься строительством новых.

Период яцекладки продолжается в течение всего летнего сезона. Матка способна отложить огромное число яиц, но она совершенно неспособна заботиться о своем потомстве. Это делают пчелы-кормилицы. Кроме того, и о себе матка побеспокоиться не умеет. В это время

ее кормят пчелы-кормилицы, которые находятся при ней неотлучно. Кроме кормления, в их обязанности входит и туалет матки (пчелы-кормилицы чистят ее, ухаживают за ее телом).

Можно сказать, что матка – главная особь всей семьи, ее основное действующее лицо. Она отвечает не только за численность семьи, но и за ее работоспособность и жизнестойкость. Если матка молода и здорова, то и жизнь улья бьет ключом, а семейство в целом продуктивно.

Если пчелы зависимы от состояния матки, то и матка во многом зависима от них. Матка не может отложить яйца, если пчелы предварительно не подготовят восковых сот. Пчелы сами регулируют яйцекладку, уменьшая или увеличивая рацион кормления матки. Во время роения пчелы буквально выпихивают матку из улья. Если матка снизит свою яйценоскость или состарится – пчелы тут же заменят ее на новую. Они буквально заставляют ее откладывать яйца в маточники.

Пока матка бодра и здорова, пчелиный улей процветает. Если матка заболела – пчелы начинают волноваться, смерть матки равнозначна гибели семьи. Поэтому пчелы постоянно заботятся о состоянии маточника. Сама матка окружена постоянной заботой и вниманием. Установлено, что железы матки выделяют секрет, запах которого объединяет всех членов семьи. По этому запаху – маточному секрету – пчелы без ошибочно отличают своего от чужака, собственный улей – от чужого.

Замечено, что если пчелиная семья оказывается на грани гибели от голода, то последней погибнет матка, а самыми первыми начнут умирать рабочие пчелы. Они оставляют последние крохи корма матке, инстинктивно осознавая, что этим они помогут выжить и возобновиться целому семейству.

Матка и рабочие пчелы, то есть женские особи, – центр семьи. Они составляют ее биологическую основу. Вместе эти пчелы могут построить новое гнездо, запасти корм и размножиться.

Матка, закончившая яйцекладку, обычно улей не покидает. Она может покинуть свое жилище только вместе с роем. В хорошей пчелиной семье в первое роение вылетает только старая матка. Молодые вылетают во второй или третий раз. Пчелиная семья, склонная к частому роению, малопродуктивна, а матка из такой семьи малоплодна.

В среднем матки живут 5–6 лет. Но держат их значительно меньше – не более двух лет, так как с возрастом плодовитость их падает. У старых маток много яиц остается неоплодотворенными, из-за чего в семье появляется значительное количество трутней. Пчелы за сезон часто роятся, и показатели сбора меда значительно падают.

Без матки не сможет жить и нормально, продуктивно функционировать ни одна пчелиная семья. Рой погибает за 2–3 месяца, так как молодые рабочие пчелы перестают нарождаться. Поэтому нужно своевременно заменять старую матку молодой и следить за ее плодовитостью.

## Трутни

Трутни – особи мужского пола, они занимают вторую ступеньку «социальной лестницы» внутри пчелиного роя. В одной семье их насчитывается до нескольких сотен. Трутни не призваны выполнять какую-либо работу внутри семьи, основное их предназначение – продолжение рода. Их обязанность – осеменение молодой матки.

Трутни появляются весной, когда семья достаточно окрепнет после зимнего периода. Пчелы стараются вывести как можно больше трутней, этим обеспечивается возможность наиболее плодотворного спаривания маток. Для трутней не жалеют корма. Одна личинка трутня потребляет столько же перги, сколько и 5–6 рабочих пчел. Еще больше корма уходит на одного взрослого трутня.

Трутни вылетают на спаривание после того, как достаточно наберутся сил. Сам процесс происходит вдалеке от пасеки. Самцы пчел улетают от дома значительно дальше, чем рабочие пчелы, иногда это расстояние может равняться 10 км. Поэтому трутни обладают значительной силой и выносливостью.

Благодаря тому что каждая семья выводит наибольшее количество трутней, в воздухе оказываются самцы с различными наследственными факторами. Этим обеспечивается гарантия спаривания разных семей и исключается возможность близкородственного размножения. Так природа улучшает генетическую основу будущих поколений и сохраняет вид медоносных пчел.

Глаза рабочей пчелы состоят из 5000 фасеток, трутня же природа наделила куда большей зоркостью. Его глаза включают в себя 8000 фасеток, что дает ему возможность прекрасно ориентироваться в пространстве. У трутня намного лучше, чем у самок, развиты органы обоняния. Он чувствует и видит матку за 50 м, причем трутню совершенно безразлично, своя или чужая перед ним самка.

Трутню не ведомо чувство «привязанности к дому», и иногда пчелы принимают в улей посторонних самцов, если в данный год ощущают острую нехватку своих. А трутни совершенно спокойно живут в чужом гнезде. При этом трутни никогда не выполняют никакой работы, так как рабочие органы у них полностью атрофированы. Хоботок у трутней очень маленький и не приспособлен для взятия нектара. Едят они только то, что заготовили рабочие пчелы.

Трутни не выполняют и другую, чисто мужскую функцию – защиту и оборону улья. Природа лишила их жала. Иногда случается так, что пчелы после спаривания убивают чужого трутня, потому что он не имеет возможности защищаться.

Но такая беззаботность обходится трутню дорого. Век его непродолжителен. После спаривания самец погибает. Но не все представители мужского пчелиного рода участвуют в оплодотворении матки. Многие из них, появившись на свет из неоплодотворенных яиц весной, продолжают спокойно жить в улье в течение лета, ведь они не выполняют своего главного предназначения. Но и тогда им не особенно-то везет. Осенью рабочие пчелы все равно изгонят трутней из улья, а вне гнезда они обречены на гибель от бескормицы и холода.

Количество трутней в одной отдельной семье непостоянно. В один год их насчитывается до сотни, а в другой – более тысячи. Самое большое число трутней бывает там, где матка полностью израсходовала запасы спермы. Ведь, достигнув половой зрелости и только раз вылетев из гнезда для спаривания, она набирает спермы столько, что последней хватает не на один год.

Только постаревшая матка неполностью реализует свои плодные возможности. Если дело обстоит именно так, то провоцируется рост числа трутней. А это ведет к ухудшению производительности пчелиной семьи.

Таким образом, жизнь трутня определяется не его физическими возможностями, а потребностью в его мужских качествах всей пчелиной семьи. Его существование обрывает не естественная смерть, как у самок, а голод и холод – ведь трутней после спаривания пчелы не подпускают к корму и к улью. Можно сказать, что трутней губят самки. Но так бывает только в здоровых и сильных семьях.

Если матка сильно состарилась или погибла, то трутни остаются зимовать в улье. Это объясняется тем, что пчелы умеют верно определять ущербность матки и потребность в трутнях. Большое число трутней гарантирует полноценность полового акта. Подобное обстоятельство служит для пчеловода сигналом о том, что пора обзаводиться новой маткой.

Пчелы сами контролируют биологическую оправданность того или иного численного соотношения семьи. Большое число рабочих пчел гарантирует большие запасы корма, надежную защиту от врагов. Плодовитость матки является залогом постоянного воспроизводства семьи и сохранения вида. Трутни, в свою очередь, – гаранты плодовитости матки и ее нормальной жизнедеятельности.

Вне единой семьи жизнь любой пчелы невозможна. Насекомое – матка, трутень или рабочая пчела – может находиться далеко от гнезда только очень непродолжительное время. Это время необходимо для вполне конкретных целей, связанных с жизнедеятельностью всей семьи: для сбора нектара и пыльцы, знакомства с местностью, проведения акта спаривания. И трутни, и рабочие пчелы, и матка никогда не покидают свой «дом» без надобности, так как биологически это не оправдано.

## Пчелиное гнездо

Пчелы являются насекомыми общественных форм существования, и для жизни им необходимо гнездо. Именно в гнезде семья живет постоянно, в гнезде складываются и хранятся запасы корма, здесь семья укрывается от холода, выращивает потомство, оберегает свое сообщество от врагов. Именно в гнезде протекают все жизненно важные процессы семьи.

Пчелы как вид впервые появились в лесах. Там им было легче не только добывать пищу, но и отстраивать гнезда. Здесь они могли найти удобное место для строительства своего жилища; к тому же в лесу намного теплее, чем на открытой местности, не так дует ветер. Растительность в лесу намного богаче и сочнее, нектара больше. Раньше дикие пчелы устраивали свои гнезда прямо на ветках деревьев. Это свойство генетически сохранилось и у современных медоносных пчел.

После того как на Землю пришло похолодание, пчелы перенесли свои жилища в дупла деревьев, где было не так холодно. Свободное пространство внутри дупел заставляло пчел строить гнезда соответствующей формы, то есть узкие и высокие.

Чтобы выжить во время долгой зимы, было необходимо заготовить запас меда. Но мед нельзя было размещать вблизи отверстия дупла, так как в этом случае его трудно уберечь от врагов, и тогда всей семье грозила гибель от голода. Тогда пчелы стали складывать мед в самый верх гнезда, подальше от входа.

Для нормального развития потомства необходим свежий воздух, поэтому семья помещала расплод в непосредственной близости от летка. На сотах с расплодом и с медом, естественно, собиралась зимой вся пчелиная семья. Двигались пчелы чаще всего вверх, именно там был расположен корм. Направление движения по проходам между сотами определялось вертикальным положением сотов.

Под расплодом в гнезде всегда оставались свободные, «запасные» соты. Не стоит думать, что эта часть гнезда семье не слишком-то и нужна. Наоборот, свободные соты играют очень важную роль в жизни пчелиной семьи. Летом в гнезде жарко и душно, и тогда в эту неосвоенную часть гнезда пчелы спускаются для отдыха. Здесь же скапливаются и роевые пчелы, которые решают отделиться от семьи. Если взяток обильный, то в свободные ячейки помещается излишек корма. Зимой незанятая часть гнезда имеет большое значение при резкой смене температур: она как бы выравнивает микроклимат в гнезде. Кроме того, незанятая часть гнезда благоприятствует удалению из гнезда влаги и углекислого газа.

Пчелы не случайно выбрали вертикальную форму гнезда. Она наиболее удобна, так как удовлетворяет всем жизненным потребностям семьи. Постепенно способность отстраивать именно вертикальные гнезда закрепилась в памяти пчел генетически. Ученые даже обратили внимание на тот факт, что горные пчелы, располагаясь в расщелинах скал, строят гнездо строго вертикально, хотя, казалось бы, для них было бы удобнее, чтобы гнездо принимало другую, более широкую форму.

Все гнездо пчелами отстраивается из воска. Воск представляет собой органическое вещество, которое выделяется самими пчелами.

Полубоваться на красоту и красивые формы гнезда можно, если понаблюдать за гнездом диких пчел. Оно состоит из нескольких (чаще 7–8) пластин; они удлиненные по вертикали, внизу овальные и отстоят одна от другой на строго определенном расстоянии – 12,5 мм. Сверху и с боков эти восковые пластины прочно прикрепляются к древесине. Выяснено, что строительство двух соседних сотов не приостанавливается до тех пор, пока пчелы не начинают соприкасаться спинками. Чтобы пчелы могли беспрепятственно передвигаться по гнезду, они отстраивают по бокам сотов несколько маленьких сотиков, которые образуют своеобразные лабиринты.

Начинается построение гнезда сверху вниз. Размер гнезд у каждой семьи различен. Все зависит от количества пчел в семье, места, где располагается гнездо, времени строительства. Обычно свежестроенное гнездо не превышает 1,5 м в высоту. Но, по мере того как семья растет и запасы меда в гнезде увеличиваются, пчелы нуждаются в более просторном жилище. Тогда высота гнезда диких пчел увеличивается до 2 метров и более. Поэтому пчелы для своего жилища выбирают более обширные дупла, даже если сначала не могут занять их под строительство гнезда полностью.

Теперь давайте остановимся на том, из чего же состоит сам сот. Большая пластина сота состоит из огромного множества маленьких ячеек, которые имеют общие стенки и доньшки. Ячейки имеют форму правильных шестигранных призм строго определенного размера. Доньшкой каждой такой ячейки служат три спаенных ромбика. С другой стороны сота к ним примыкают стенки трех новых ячеек.

Почему пчелы избрали именно такую конструкцию сотов? Скорее всего, это связано с тем, что при таком раскладе экономно расходуются строительный материал и рабочая энергия.

Те или иные ячейки сота имеют разное предназначение. В одних ячейках выращиваются рабочие пчелы, в других растут трутни. Специальные ячейки приспособлены для хранения меда. Мед пчелы могут складывать и в пчелиные, и в трутневые ячейки, в то время как пергу помещают только в пчелиные ячейки. Трутневые ячейки не подходят пчелам для хранения перги потому, что пчелам трудно спрессовывать комочки пыльцы головами в больших трутневых ячейках. Чтобы вывести маток, пчелам нужны совершенно особые ячейки, которые называются маточниками. Они прикрепляются к краям сота. Так делается потому, что эти места свободны от расплода и позволяют построить крупные маточники. Кроме того, здесь пчелам намного удобнее ухаживать за личинками и охранять маточники от старой матки, которая все время норовит уничтожить молодых, только что народившихся маток.

Запас пищи, то есть мед, пчелы размещают в самом доступном месте гнезда – наверху. Такое расположение удобно еще и по той причине, что здесь из-за высокой температуры мед всегда сохраняется теплым. Поэтому холодной порой пчелам легче добывать корм из ячеек. Если у пчел на пасеке излишек меда убирается пчеловодом, то дикие пчелы накапливают мед годами. Поэтому его бывает очень много, до нескольких пудов. Встречались гнезда, медовый запас которых состоял из 15–20 пудов меда.

Слишком большое количество меда не нужно семье, даже если семья очень велика. За зиму самая большая семья съедает всего 8–10 кг меда, весь остальной мед остается про запас. Больше всего меда семья расходует ранней весной, когда пчелам приходится набираться сил для раннего выращивания расплода. Но и в это время пчелы едят мед только в плохую погоду и при полном отсутствии взятка. В основном же они питаются пыльцой и нектаром с начинающих цвести растений. Но пчелы так созданы природой, что постоянное обилие меда не позволяет семье беспокоиться насчет питания, поэтому все силы пчел уходят на развитие. При обилии корма в гнезде пчелосемья хорошо растет и развивается даже в непогоду или когда полностью отсутствует взятки.

Гнездо не всегда занято полностью. Иногда пчелы заполняют гнездо целиком, а иногда некоторые «помещения» пустуют. Все зависит от времени года и от состояния семьи. Ранней весной пчелы в основном живут в верхней части гнезда. Они располагаются там потому, что при этом им облегчается доступ к меду. Здесь также располагается самое теплое место гнезда. Поэтому здесь появляется первый расплод.

Семья растет, и пчелы занимают все новые и новые нижние площади сотов. Движение пчел сверху вниз продолжается до тех пор, пока рост семьи не окончится или пока размер жилища окажется недостаточным для такого обилия пчел.

Температура в гнезде не может быть постоянной, она зависит в основном от времени года. Когда пчелы занимаются выращиванием расплода, температура в гнезде бывает довольно

высокой – до +35 °С, а когда расплода в семье нет, при зимовке температура в гнезде намного ниже.

Тепло вырабатывают сами пчелы. Они также могут не только поддерживать тепловую энергию, но и регулировать температуру, сохраняя ее на строго определенном уровне. Если в гнезде жарко, пчелы охлаждают его при помощи веерообразных движений крылышек; если холодно – сбиваются в клубок, внутри которого поднимается довольно высокая температура.

Способствует поддержанию температуры на нужном уровне и материал, из которого изготовлены соты. Воск малотеплопроводен; к тому же в сотах имеется большое количество воздуха, который играет роль прекрасного теплоизолятора. В этом же качестве выступают и коконы, остающиеся после расплода. Не стоит забывать и о меде, который обладает очень большой теплоприемностью. Нагреваясь, мед способен длительное время удерживать тепло, постепенно отдавая его и позволяя пчелам стабилизировать температуру в гнезде.

Нельзя сказать, что свежестроенное гнездо и гнездо, которое просуществовало много лет, одинаковы. Сначала соты снежно-белые, со временем они понемногу темнеют, становятся кремовыми, потом желтоватыми. Дело даже не в том, что сам воск стареет. Пчелы пачкают воск пыльцой и прополисом, когда полируют соты, и поэтому воск приобретает такой оттенок.

Быстрее всего стареют соты, которые отданы под расплод. При выходе пчелы из ячейки на дне последней остаются кокон пчелы и ее экскременты. Поэтому чем большее количество раз для вывода пчел использовалась одна и та же ячейка, тем темнее она становится. Если в ячейке вывелись 2–3 поколения пчел, соты становятся светло-коричневыми; если же более 12–15 поколений – темно-коричневыми, почти черными. Из-за большого количества коконов и экскрементов на дне ячейки ее размер постепенно сокращается. Если соты и дальше продолжают использоваться пчелами для расплода, насекомые вырождаются – становятся мельче, легковеснее, они не так трудоспособны и легко подвержены заболеваниям.

Хорошо, если пчелы живут на пасеках: пчеловод всегда может поменять темную сушь на светлую. В естественных же условиях дикие пчелы инстинктивно чувствуют старение гнезда. Поэтому пчелы пытаются увеличить размер ячеек путем выгрызания коконов и надстраивания стенок ячеек. При этом размер ячеек восстанавливается, хотя тогда уменьшается расстояние между сотами. Если гнездо очень старое, то можно наблюдать, что расстояние между сотами равно всего 7–8 мм.

На пасеках пчелы живут в подготовленных человеком жилищах – ульях. Человек не позволяет отстраивать гнезда произвольно, а устанавливает рамки с вощиной. Вощина – это восковая пластинка с намеченными контурами ячеек. Это позволяет пчелам быстрее отстроить свои гнезда.

Гнездо в улье бывает сборно-разборным, то есть расположение на рамках позволяет пчеловоду разбирать гнездо, определяя качество семьи и ее состояние. Пчеловоды позволяют себе активно вмешиваться в жизнь семьи: они уменьшают или увеличивают объем расплодной части гнезда и медовых сотов, заменяют старые соты на свежие, дают пчелам корм, когда его не хватает, и забирают излишки меда, помогают семье размножаться, наращивать силу, бороться с невзгодами или болезнями.

Чтобы пчелы жили здоровой жизнью, собирали много меда, пчеловод должен учитывать все потребности пчел и организовывать гнездо таким образом, чтобы это было наиболее удобно для жизнедеятельности пчелиной семьи.

## Пчелиное сообщество

Пчелы – это насекомые, которые не могут жить по отдельности, только в организованном сообществе они могут существовать. Жизнь пчел напрямую связана с растениями. Цветущие растения дают нектар и пыльцу, которыми питаются пчелы. Когда растения осенью засыхают и температура окружающей среды резко понижается, то жизнедеятельность пчел также замедляется. Семья не покидает своего гнезда, питаясь запасами меда.

Как только на землю приходит весна и природа оживает, жизнь семьи преобразуется. Появляются первые растения, которые могут дать пчелам пищу. Если в течение всей зимы пчелы расходовали запасы корма очень бережно, словно опасаясь того, что им не хватит их до весны, то теперь они избавляются от страха за свое существование.

Весной пчелы потребляют корм в достаточном количестве, поэтому они быстро приходят в норму, становятся физически крепкими и способны не только много работать, но и размножаться. Весной пчелы начинают энергично отстраивать соты, обновлять старые ячейки. Матка откладывает все больше и больше яиц, она чувствует, что в период основного медосбора потребуется большое количество сильных и энергичных рабочих пчел. Поэтому, когда растения, дающие основную массу нектара и пыльцы, начинают цвести, семья увеличивается и к этому времени включает в себя огромное количество членов. Это позволяет семье за очень короткий срок заготовить существенное количество корма, который она будет расходовать зимой. Осенью, с увяданием природы, пчелы умеряют свою энергию, число пчел в гнезде уменьшается, и бурная деятельность насекомых прекращается.

Пчелосемья – организованное сообщество, так как каждый его член знает свое дело и выполняет только ту работу, в которой в данный момент нуждается семья. Не только пчелы живут в организованном сообществе, то же самое можно наблюдать и у других насекомых общественных форм: ос, термитов, муравьев, шмелей. У всех этих насекомых в процессе эволюции происходил естественный отбор, что делало сообщество более организованным, и тогда жизнь каждого его члена зависела от жизни всей семьи в целом.

В семье все обязанности строго разделены: одни пчелы летают на сбор нектара и пыльцы, другие чистят ячейки и выкармливают потомство, третьи принимают корм от рабочих пчел и складывают его в ячейки, четвертые охраняют гнездо и маточники, пятые обслуживают матку... Словом, на каждой работе заняты группы пчел, которые больше всего подходят именно для этого вида деятельности. За всю свою жизнь рабочая пчела сменяет несколько обязанностей, это связано с возрастом пчел. Также обязанности в семье распределены таким образом, что самую трудную работу (такую, как сбор нектара и уход за расплодом) выполняют наиболее многочисленные группы пчел.

## **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.