

ОГЛАВЛЕНИЕ



ПРЕДИСЛОВИЕ..... 7

ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ 11

Как устроена пчела.....	13
Матка.....	15
Рабочие пчелы.....	17
Трутни.....	19
К чему приводит эволюция.....	21
Жизнь обыкновенной пчелы.....	22
Пчела как эталон трудолюбия.....	22
Когда пчела сердита.....	23
Температура жизни и смерти.....	23
Породы пчел.....	24
Круговорот жизни пчелиной семьи.....	29

ПАСЕКЕ — БЫТЬ!..... 33

Рядами и шеренгами.....	35
Ульи, которые мы выбираем.....	37
Где и сколько покупать ульев.....	39
Где зимовать будем?.....	39
Как сохранить соты.....	40
Основной инвентарь.....	40
Взаимоотношения с соседями.....	45
Осмотр ульев.....	45

ВЕСНА 53

Выставка пчел.....	55
На точке.....	56
Очистительный облет.....	57
Сушим подушки.....	59
Сверххранний облет.....	60
Ранняя выставка пчел.....	62
Работы в день выставки пчел.....	63
Весенняя проверка пчелиных семей.....	64
Наружный осмотр пасеки.....	66
Чистка или замена донцев.....	66
Переселение в новый улей.....	70
Расширение гнезда магазинами.....	72
Наващивание рамок.....	74
Корма и подкормка пчел.....	76
В поисках соли.....	77
Первый нектар и первая пыльца.....	77
Весенние медоносы и пыльценосы.....	79

ЛЕТО..... 81

Роение.....	82
Когда ждать роения?.....	83
Роевые пчелы.....	84
Как роение выглядит со стороны.....	85
Что должно быть при себе.....	87
С чего начинать?.....	87
Сбор роя.....	91
Ложное роение.....	95
Втораки и третьяки.....	96
Когда ждать последующие рои?.....	97
Подготовка нового улья.....	97
Заселение улья.....	98
На следующее утро.....	100
Предупреждение роения.....	103
Виды маточников у пчел.....	104
Улей после роения.....	105
Ульи-медовики.....	107
Возвращение роя в родной улей.....	109
«Дикие» пчелы.....	110
Второе расширение улья.....	111
Подведем итоги роения.....	113
Отводки.....	113
Пчелы-трутовки.....	115
Медосбор.....	117
Территория меда.....	118
Нектар.....	119
Главный медосбор.....	120
Вынимаем рамки, убираем надставки.....	122
Первый медок.....	125
Качаем мед.....	126
Просушка рамок и суши.....	128
Сомнительный способ.....	131
Как не бояться пчел и их ужаливаний.....	132
Августовская подкормка.....	133

ОСЕНЬ 135

Подготовка пасеки к зимовке.....	137
Подготовка пчел к зимовке.....	138
Забота о пчелах.....	138
Пчела летняя и пчела зимняя.....	139
Как стать долгожителем.....	140
Породы пчел и длительность зимовки.....	141

Условия для хорошей зимовки	141
Как нарастить молодых пчел к зиме	142
Когда позже не лучше	142
Качество сот	142
Запасы кормов	143
Содержание пчел	143
Расход меда и его качество	144
Зимовка на сахаре	145
Перга	145
Сборка гнезд на зиму	146
Воровство пчел	146
Летки	147
Профилактика заболеваний	148
Последний облет	149
Методы безжалостного пчеловодства	149
Немного советского опыта	150
Зимовка пчел	151
Пчелы в зимовниках	152
Вентиляция зимовника	152
Электрообогрев пчелиных семей	154
Положение летков во время зимовки	157
Возбудимость пчел осеннего клуба	157
Структура клуба осенью	158
Образование клуба осенью	158
Подготовка зимовника	159
В день транспортировки ульев в зимовник	160

ЗИМА 165

Что вызывает гибель пчел?	166
Зимнее и летнее состояние пчел	169
Жива, пока есть мед	169
Зимний клуб	170
Посещение зимовника	171
Осмотр кормовых запасов	172
Внешний вид и внутреннее содержание	173
Расположение клуба	173
Температура клуба	173
Структура клуба до появления расплода	174
Структура клуба после появления расплода	174
Вода и влажность	175

Углекислота и газовый режим пчелиного улья	176
Появление расплода	176
Подкормка пчел зимой	176
Предупреждение кристаллизации меда	183
Конструкции ульев	183
Зимовка на воле	184
Повышенный шум ульев	186

ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА 187

Процесс изготовления меда	188
Натуральный мед	189
Монофлерный мед	189
Полифлерный мед	190
Падевый мед	190
Майский мед	191
Сотовый мед	192
Состав меда	192
Кристаллизация меда	193
Диастазное число	193
Фальсифицированный мед	194
Самостоятельная проверка качества меда	194
Что лечит мед	200
Хранение меда	201
Покупка и продажа меда	202
Пчелиный воск	206
Цветочная пыльца	207
Перга	211
Прополис	211
Маточное молочко	213
Пчелиный яд	215
Лекарственные свойства пчелиного яда	215
Сбор и хранение яда	216

ВРАГИ И ПОМОЩНИКИ ПЧЕЛ 217

Вредители пчел	218
Друзья пчел	228
Болезни пчел	229

ПОСЛЕСЛОВИЕ 235



ПРЕДИСЛОВИЕ

Если вы читаете эти строки, то, скорее всего, уже сделали для себя выбор. Рано или поздно вы собираетесь стать пчеловодом! Неважно, когда это произойдет — будущим летом или через десяток лет, когда вы выйдете на пенсию, — важно другое: эта цель будет согревать вашу душу. Она сделает вас ни много ни мало счастливым человеком. А самое главное: со временем, когда у вас появятся и опыт, и большая пасака, интерес к работе с пчелами не станет меньше, наоборот, он будет только возрастать. Главное, не надо ничего бояться в самом начале пути.



Пчелы ранней веснойносят в улей первую пыльцу

Я не утверждаю, что пчеловодство проще пареной репы. Нет, оно требует и навыков, и знаний, и сноровки, и терпения, и массы разных качеств, которые вырабатываются не одним годом практики, но и устрашать будущего пчеловода тоже незачем. Не надо ни упрощать, ни усложнять.

Я уверен, прочитав эту книгу и начав свое дело с двух-трех ульев, вы через некоторое время почувствуете, что вас не пугают ни гудящий рой в июне, который вы пытаетесь снять с ветки дерева, ни пчелы в августе, у которых вы отбираете мед. А самое главное, ваши движения будут размеренны и точны. Вам уже не надо будет хвататься за книгу и судорожно искать ту страницу, на которой подробно написано, что делать с пчелами в тот или иной период времени. И осторожно ступая по своей пасеке, вы однажды почувствуете такой прилив сил и гордости за самого себя, что все неприятности и сложности вам покажутся полной ерундой. Сколько на это потребуется времени? А разве это важно, три года или пять лет вам понадобится для того, чтобы освоить все премудрости? Пчеловодство удлиняет жизнь.



Зацвела ива. Она первой отдает свои нектар и пыльцу пчелам, являясь настоящей спасительницей ослабевших пчелосемей

В наши дни чаще всего пчеловодами становятся те, кому далеко за сорок, кому возраст или работа позволяют летом быть на природе, в деревне или на даче. Наверное, это вы и есть! Так вот, книга, которую вы держите в руках, и будет вам наставником, старшим товарищем, другом, который вас обучит азам пчеловодства. Автор постарается восполнить досадный пробел, который образовался после того, как люди в двадцатом веке массово покинули деревни, и оттого некому стало вас поддержать и передать некоторые хитрости пчеловодства. Он мысленно встанет рядом с вами на вашей пасеке и объяснит, как надо. Я расскажу не только о том, как себя вести на пасеке, что знать и в какое время что делать. От вас же потребуются лишь терпение и усидчивость. Терпение на пасеке, усидчивость при чтении.

БЫЛО ВРЕМЯ

Да, приходится, к сожалению, признать, что связь поколений по разным причинам, не всегда от людей зависящим, в нашей стране утеряна. Это раньше деды передавали пчеловодческое мастерство сыновьям и внукам, показывая, как надо подходить к улью, как вынимать рамки, как работать с пчелой, что делать с роем и т. д. и т. п. Год за годом, с раннего детства, человек впитывал в себя простые истины ухода за пасекой, взаимоотношения с работягой-пчелой. И было так не одно поколение и не два. На протяжении многих веков

именно Россия снабжала Европу и медом, и воском. Пчеловодство было повсеместным. Там, где позволял климат, жила и пчела. Бедной считалась та семья, у которой имелось менее пяти ульев, богатой — у которой на пасеке насчитывалось более десятка пчелосемей.

Времена меняют людей. Давным-давно, лет эдак сто пятьдесят назад, когда о развитой промышленности можно было только мечтать, когда по улицам городов передвигался самый что ни на есть экологически чистый транспорт — лошадка, — многие горожане разводили пчел. Еще в прошлом веке, сразу после Великой Отечественной войны, популярная литература рекомендовала всем жителям СССР, кто имел в своем хозяйстве животных (свиней, коров, кур, овец и кроликов), заняться и пчелами, считая пчеловодство куда более доступным делом, чем огородничество или садоводство. Авторы приводили простые, но веские аргументы: человеку не требуется заготавливать для пчел корм, да и ухаживать за ними каждодневно, как за всеми остальными домашними животными, тоже не нужно.

В довершение в таких книгах рассказывались различные истории: о том, как житель Ессентуков, учитель по фамилии Азовский, за пятилетку на пасеке из восьми ульев накачал 826 килограммов товарного меда. А в столице, в Скатертном переулке, у человека по фамилии Алферов на балконе седьмого этажа стояли ульи с пчелами, и он ежегодно собирал по 8–10 килограммов меда с каждой семьи. Сейчас это даже нелегко представить. Миллионы чадящих автомобилей у любого здравомыслящего человека отобьют желание заниматься пчеловодством как в Москве, так и в другом крупном городе.

ЖИЗНЬ НА ПРИРОДЕ

Истосковавшись по деревне, горожане едут в сельскую местность и начинают жизнь сначала. Жизнь настоящую, лишённую суеты и пошлости. Не стоит их отговаривать, не стоит. Они счастливы! Забыв обо всем, мужчины и женщины копошатся на грядках, сажают яблоны и груши и, наконец взвесив все за и против, обзаводятся ульями. Что ж, стоит пожелать им удачи! И Бог, и эта книга им в помощь.

Так что при первой возможности и вы отправляйтесь в деревню. Если нет подходящего дома, в котором жили ваши предки, — покупайте. Если хотите что-то новенькое и финансовые возможности позволяют — стройте. Делайте это прямо сейчас. Жизнь — штука непредсказуемая,





так что не стоит откладывать ее на лучшие времена. Они наступят, если вы, невзирая на все трудности, станете стремиться к своей цели, делая каждый день хотя бы по одному шагу ей навстречу. А если жить, откладывая решения на следующий понедельник, этих самых лучших времен можно и не дожидаться.

РАССЧИТЫВАТЬ ТОЛЬКО НА СЕБЯ

Не надейтесь, что ваши возможные соседи — пчеловоды со стажем — встретят появление у себя под боком новой пасеки с распростертыми объятиями и хлебом-солью. Не ходите к ним и не спрашивайте советов, как разместить ульи и как заниматься с пчелами. Начинающих пчеловодов чаще всего воспринимают с иронией. Вам с глубоким вздохом расскажут обо всех трудностях пчеловодческой практики и даже могут искренне посочувствовать. Скажут: «Такой хомут на шею, да еще добровольно». Если у всех на виду будет не такая реакция, а только поддакивания каждому вашему слову, вас все равно причислят к людям недружественным, к тем, перед которыми не стоит раскрывать секреты мастерства. Будьте начеку, иначе можете бесплатно такой совет получить, что потеряете всякое желание заниматься пчелами.

Не верьте ни единому слову пчеловодов, пасеки которых находятся в непосредственной близости от ваших ульев! Интуиция и опыт подсказывают, что отдельные пчеловоды находятся в прямом стоворе со своими пчелами. И те и другие ни за что не потерпят лишних ртов на ближайших лугах и полях.

С ЧЕГО НАЧАТЬ?

Начните с книг. Их превеликое множество. Часть из них вы отыщете в магазинах, часть в библиотечных хранилищах. Подпишитесь на журнал «Пчеловодство», там работают профессионалы, и они плохого не посоветуют. И все время, каждый день набирайтесь собственного опыта, набивайте свои шишки и натирайте мозоли на собственных руках. А когда придет то замечательное время, чтобы поделиться опытом с начинающим пчеловодом, — а к вам со временем обязательно кто-нибудь придет за советом — делайте это с легким сердцем, без ложного величия, ясно понимая, что он, ваш драгоценный опыт, одному вам уже не принадлежит!

А меда, этого чудесного продукта, хватит на всех — и на вас, и на ваших соседей. Вспомните из отечественной истории: раньше в любой мало-мальской деревне было несколько пасек. Ведь оттуда пошла традиция во время роения громко стучать в кастрюли и горшки. Не для того, чтобы осадить рой, как думают некоторые, а для того, чтобы предупредить соседа о своих правах на образовавшуюся собственность. Причем собственность дорогую, высоко ценимую по всей территории государства Российского — пчелиный рой.



Медоносная пчела



Пчела собирает нектар с цветка



ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ

Все, что я прямо сейчас вам скажу, является, пожалуй, самым сложным в этой книге. Итак, приготовьтесь и слушайте! «Медоносная пчела принадлежит к типу членистоногих, классу насекомых, отряду перепончатокрылых, семейству пчелиных». Ух! Еле выговорил. И еще. «Вместе со шмелями, муравьями, многими видами ос и тремя видами индийских пчел относится к общественным перепончатокрылым насекомым».

Что со всем этим научным богатством делать? На собственное усмотрение. Можно заучить, можно пропустить мимо ушей. Приятно, конечно,

однажды блеснуть познаниями в области энтомологии в интересной компании и показаться образованным человеком, но можно и не утруждать себя такой теорией.

А вот вся остальная информация будет значительно проще, но знать вы ее должны как «Отче наш». Иначе ни к чему покупать ульи, заводить пчел и организовывать собственную пасеку. Труды и материальные средства будут вложены немалые, а результат окажется мизерным, не таким, какой вы ожидаете.

Прежде всего, надо понимать, что дело мы будем иметь не с ульем или рамками — вещами неодушевленными, а с живым, сложным организмом, название которому «пчелиная семья».





ГЛАВА 1

Пчелиная семья



Пчелиная семья состоит из трех одинаково важных составляющих — матки, рабочих пчел и трутней. В ней несколько тысяч рабочих пчел (в разное время года их от 15 до 135 тысяч), одна матка и некоторое количество трутней (от нескольких сотен до нескольких тысяч). Весит иногда такая семья от 1,5 до 13,5 килограмма, не считая веса меда, перги, рамок и самого улья.

Почему именно «семья»? Да потому, что рабочие пчелы и трутни развиваются из яиц, откладываемых маткой. Рабочие пчелы из оплодотворенных яиц, трутни — из неоплодотворенных. Присутствие матки является самым главным условием нормальной жизни пчел. Во время естественного роения перед выходом матки из роя пчелы заранее воспитывают в особых ячейках-маточниках новых молодых маток.

В основе жизни пчелиной семьи стоят теснейшие взаимосвязи между особями, ее составляющими. Ни матка, ни рабочие пчелы не способны к самостоятельной жизни вне семьи. Так они устроены. И тем не менее в здоровой семье царит гармония. Все заняты работой, которая делается из века в век, миллионы лет подряд. Даже в самые суровые холода, когда кажется, что природа погрузилась в глубокий сон, пчелы заняты самоотверженной работой по сохранению в клубе тепла и сбережению матки.

Сила семьи зависит от количества проживающих в ней пчел и измеряется в килограммах. Принято считать, что на одной улочке (это междурамочное пространство,

промежуток между двумя смежными сотами в пчелином гнезде, единица измерения силы семьи) проживает около 2,5 тысячи пчел, которые весят 250 граммов. Чем тяжелее семья, тем, естественно, в ней больше рабочих пчел. Весной считается нормой, когда она весит 1,5 килограмма и занимает 6 улочек. А вот к главному медосбору семья должна стать больше по крайней мере в два раза и занимать 12 улочек. Перед зимовкой число пчел опять сокращается и может занимать 8 улочек. Здесь нет одинаковых результатов. Бывают такие сильные семьи, что уже весной они весят около 3 килограммов, а к июлю вырастают до 6–7 килограммов. В зиму они уходят не легче 2,5 килограмма.



Рабочая пчела, трутень и матка



КАК УСТРОЕНА ПЧЕЛА

Строение пчелы ничем особенным не отличается от строения других насекомых и является собой удивительную приспособленность к тем условиям, в которых она обитает. Голова, грудь и брюшко — вот основные части ее тела.

Голова

Голова пчелы представляет собой единое образование, на котором расположены два сложных (фасеточных) и три простых глаза, органы обоняния и осязания, усики (сяжки), рот с ротовыми придатками и затылочное отверстие. Важнейшая часть нервной системы пчелы — головной мозг (надглоточный ганглий) и подглоточный нервный узел — тоже находится внутри головы.

Мозг пчелы. Главная часть центральной нервной системы, расположенная в голове над глоткой, сложное образование, состоящее из огромного количества нервных элементов — нервных клеток и нервных волокон. По размерам мозг трутня больше, чем у рабочей пчелы, а у матки меньше. От мозга и остальных нервных узлов отходят нервные ветви к органам чувств, к мускулатуре, осуществляющей движение различных частей тела, и к внутренним органам.

Ганглии — скопления нервных клеток. У пчелы различают надглоточный ганглий, который называют мозгом, подглоточный ганглий, два в грудном отделе и пять в брюшке. Весь этот довольно сложный набор ганглий и составляет центральную нервную систему пчелы, которая, воспринимая органами чувств раздражения от внешней среды и через симпатическую нервную систему — от внутренних органов, координирует поведение насекомого.

Усики (сяжки) — членистые придатки на голове рабочей пчелы, матки и трутня, прикрепленные к передней стороне головы посредством основного, самого длинного членика. Остальные членики меньше по размерам. Усики рабочей пчелы и матки состоят (вместе с основным) из 12 члеников, у трутня — из тринадцати. На усиках расположены органы чувств, главным образом обоняния и осязания. Доказано, что органы обоняния находятся на последних восьми члениках усиков.

Глаза пчелы удивительны. Их целых пять. Два очень сложных фасеточных глаза напоминают большие овалы и расположены по краям головы. В них встроены по 4–5 тысяч так называемых

фасеток, оптических единиц. Такими «телескопами» пчела пользуется в полете, чтобы видеть на большие расстояния. Но не только этим заканчивается функциональность сложных глаз. Они покрыты волосками, которые работают в полете еще и как органы осязания. Рекордсмен по количеству фасеток — трутень. Природа одарила его 7–8 тысячами оптических единиц, и все для того, чтобы в самый ответственный момент его жизни он смог увидеть стремительно летящую маточку.

Работая в улье или на цветах, пчела прибегает к помощи простых глаз, уникальность которых заключается еще и в том, что они работают как приборы ночного видения. Благодаря ультрафиолетовому излучению пчела может видеть в полной темноте. Она хорошо воспринимает объекты на близком расстоянии, с удалением отчетливость изображения понижается.

Зрение насекомого позволяет прекрасно видеть движущиеся предметы, оттого, наверное, пчела и атакует тех, кто делает резкие движения. Ею хорошо различимы желтый, синий, белый цвета. А вот с красным не все так гладко, его она смешивает с черным и темно-серым. Поэтому и не рекомендуется окрашивать ульи в красный цвет.

Пчелы хорошо разбирают формы цветов, а также предметы разнообразной конфигурации. Четкие круги и прямоугольники они определяют слабее. С помощью зрения пчелы запоминают местоположение своего улья и расположение предметов при полете за взятком и возвращении домой, а также ориентируются в пространстве.



Голова пчелы



Грудь

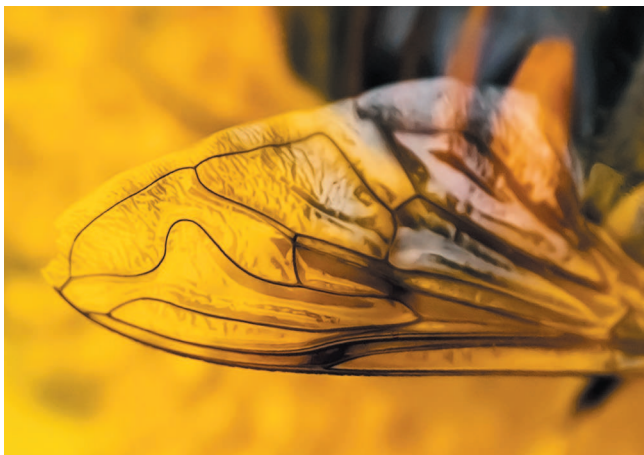
Это массивная, сильно развитая часть тела пчелы, состоящая из четырех колец (сегментов), объединенных друг с другом. Здесь есть нюанс: кроме собственно трех колец, в состав груди входит и первый сегмент брюшка. Именно на груди крепятся органы движения: крылья (две пары) и лапки (три пары), которые пчела использует не только для передвижения, но и для сбора и транспортировки пыльцы.

Дыхальца — стигмы, отверстия на боковых частях груди и брюшка. Сквозь них воздух попадает в тело пчелы и выходит наружу. Когда пчела неактивна или мало передвигается, дыхальца обычно бывают закрыты, а в полете или при повышенном обмене веществ широко открываются. В зависимости от степени влажности окружающего воздуха пчела, закрывая или открывая дыхальца, регулирует отдачу воды в связи с потребностями организма.

Коготки расположены на последних члениках лапок пчелы.

Каждая лапка имеет пару коготков, они сильно раздвоены, и концы их загнуты вниз. При ходьбе по шероховатой поверхности пчела прочно цепляется коготками и может быстро передвигаться. Между коготками находится орган прилипания (подушечка), с его помощью пчела присасывается к гладкой поверхности.

Корзиночка — небольшое углубление на наружной стороне голени задней ножки рабочей пчелы, опушенное с обеих сторон дугообразно изогнутыми хитиновыми волосками, приспособление для сбора цветочной пыльцы, или обножки. Отсутствует у матки и трутня.



Крылья пчелы



Крылья пчелы — это две пары прозрачных треугольных пластинок, имеющих жилки, расположенные и в продольном, и в поперечном направлениях, благодаря чему в полете создаются большая механическая прочность и устойчивость.

Передние крылья по размерам значительно больше задних. В воздухе они играют основную роль. При полете пчелы задние крылья скрепляются с передними при помощи складочки, находящейся на заднем крае переднего крыла, и крючков, или зацепок, на переднем крае заднего крыла. Складочка направлена вниз, а крючочки — вверх. При расправлении крыльев переднее крыло складочкой задевает за крючочки заднего, вследствие чего и получается общая пластинка крыла, функционирующая в полете как одно целое.

Брюшко

Эта часть тела является сосредоточением главных частей пищеварительной, кровеносной и дыхательной систем пчелы. Здесь же расположены и половые органы. Брюшко рабочей пчелы и матки состоит из шести колец. У трутня их семь. Так как первое кольцо стало частью груди пчелы, то счет начинается со второго. Каждое брюшное кольцо может увеличиваться как в продольном, так и в вертикальном направлении для наполнения нектаром медового зобика, при дыхании пчелы, для накопления во время зимовки кала в задней кишке.

Между последними члениками брюшка матки и рабочей пчелы расположено жало. Трутень его не имеет. Брюшко подвижно сочленено с грудным отделом. Это позволяет с величайшей точностью и большой гибкостью выполнять все работы в поле и улье. В груди и брюшке расположена и брюшная нервная цепочка, состоящая из парных нервных узлов, соединенных между собой. В груди два нервных узла, в брюшке пять. Тело пчелы покрыто кутикулой, сложным органическим веществом, которое предохраняет внутренние органы от повреждений, высыхания, воздействия вредных веществ и многого другого. Оно похоже на скелет, к которому изнутри прикреплены внутренние органы.

Гемолимфа — кровь пчелы. Это единственная тканевая жидкость в теле пчелы — водянистая, слегка желтоватого цвета, сочетающая функцию лимфы и крови. Непрерывно перемещаясь, она омывает все клетки и ткани: доставляет питательные вещества и отчасти кислород, забирает продукты распада и переносит их к органам выделения. Имеет защитную функцию, предохраняющую организм пчелы от вредных воздействий



бактерий, посторонних веществ и т. д. У личинки пчелы масса гемолимфы составляет 25–30 % от ее общей массы; при проколе кутикулы она обильно вытекает из тела. У взрослой пчелы гемолимфа составляет 8–10 % от массы тела, то есть пчела весом 100 мг имеет всего 8–10 мг гемолимфы. Это настолько мало, что при ранениях и вскрытиях насекомого гемолимфа не выступает из тела.

Кишечник пчелы делится на три части — переднюю, среднюю и заднюю кишки. Первая состоит из ротового отверстия, глотки и пищевода, тянущегося через весь грудной отдел. В брюшке пищевод переходит в расширенный пузырь — медовый зобик. Средняя кишка — самая большая часть кишечника пчелы. Ее длина у рабочей пчелы составляет 10 мм, у матки — 13 мм, у трутня — 19 мм. Задняя кишка состоит из тонкой и толстой кишок.

Кровеносная система. У пчелы кровь во время кровообращения проходит по сосудам только одну часть своего пути, а другую — между внутренними органами. От сердца через грудной отдел уходит аорта. Две перегородки — диафрагмы, состоящие из мышц и соединительной ткани, — содействуют движению крови по полости тела.

Дыхание осуществляется системой, состоящей из особых отверстий — дыхалец, или стигм, в грудных и брюшных кольцах, из сложной разветвленной сети трубочек — трахей.

Органы выделения тоже представляют собой многочисленные трубочки.

Половой аппарат развит у двух особей: у матки для откладки яиц и у трутня — для осеменения матки.

Восковые зеркальца расположены на 3–6 сегментах брюшка.



Тело пчелы

МАТКА

Пчеловод Петр Иванович Прокопович так описывал внешний облик матки: «Матка имеет вид красивейший и приятнейший... Вид ее столь важен и величественен, что с первого взгляда производит в нас любопытство и заставляет думать, что ее существо есть старейшина в своей породе. Стройность ее корпуса, цвет ее ног, ее длина, не слишком толстая и не очень тонкая, ее короткие крылья — словом, весь ее вид представляет нам особу красивую, приятную и величественную».

Матка — единственная особь женского пола с развитыми половыми органами в пчелиной семье. Ее задача и предназначение — откладка яиц, и она приходится матерью для всех пчел, маток и трутней. Никаких иных функций она не выполняет. Матка утратила инстинкты воспитания потомства, она не запасает пищу, не строит гнездо. Она только и может, что откладывать яйца. Поэтому у нее нет приспособления для сбора цветочной пыльцы — щеточек и корзиночек. Ей нечем выделять воск. У нее нет восковых зеркалец. Хоботок матки короче, а медовый зобик меньше по объему, чем у рабочей пчелы. Тело у нее продолговатое, длиной 20–25 мм, а вес в два раза превышает вес рабочей пчелы — около 0,2 грамма. Брюшко ее выдается за кончики крыльев. Зато чем она может гордиться, так это половыми органами.

Качество матки определяется по ее способности откладывать большое количество яиц и расположению расплода (с промежутками или без них между отложенными яйцами). Хорошая матка откладывает яйца во все ячейки соты, а если делает пропуски, значит, она или больна, или стара, или обладает иными недостатками.

Матка может прожить три-четыре года и даже пять-шесть лет, но плодовитость ее с возрастом уменьшается, вследствие чего рекомендуется через один-два сезона производить ее замену. Как правило, в семье живет только одна матка, при встрече с другой между ними начинается борьба, заканчивающаяся гибелью одной из них. Даже только что появившаяся из маточника матка прежде всего отправляется на поиск не пищи, а маток-соперниц. Право на жизнь получают лишь самые ловкие и сильные. Такое вот стремление к убийству ради самосохранения. Хотя у всякого правила есть исключения. Описан ряд примеров, когда несколько маток жили в одной семье в течение какого-то времени и при этом мирно. Но это чаще встречается у южных пчел, чем у северных. Некоторыми пчеловодами были



предприняты попытки создать многоматочные семьи, но эти попытки не увенчались успехом.

Враждебность у маток усиливается с возрастом. Только что родившиеся еще сравнительно миролюбивы, а вот уже на седьмой день жизни матки относятся друг к другу с исключительной враждебностью. В бою они так плотно сцепляются, что разнять их, не повредив, нельзя.

Жало матки отличается от жала рабочей пчелы — у него меньше зазубрин. Да и применяется оно только против такой же матки. Но и в этом случае жало не отрывается, а остается при своей хозяйке. Даже когда пчеловоду приспичит взять матку в руки, она никогда не пустит жало в ход, словно понимая: не царское это дело — вступать в борьбу с человеком. Есть вещи и поважнее — надо продолжать род.

Отличить плодную матку от неплодной вначале бывает сложно, но уже через несколько лет вы научитесь это делать с первого взгляда. Плодная матка всегда крупнее, ее движения на сотах неторопливые, с достоинством. Брюшко у нее толще, и она всегда находится рядом с открытым расплодом в поисках свободных ячеек, для того чтобы отложить яйца. Неплодная матка суетлива и чрезвычайно подвижна. Ее брюшко тонкое, передвигается она быстро и появляется в разных местах гнезда.

И личинка, и куколка матки получают от пчел только высококалорийное питание маточным молочком. Даже перед тем, как запечатать маточник, пчелы обеспечивают личинку матки молочком так обильно, что она будто плавает в нем. А вот личинку пчелы уже с четвертого дня жизни кормят медом и пергой, продуктами более грубыми и менее насыщенными полезными веществами, чем маточное молоко.

У матки есть свита, которая окружает ее заботой и вниманием. Одни пчелы готовят для нее соты: чистят и полируют каждую ячейку, куда матка отложит яичко. Другие кормят матку и ухаживают за ней, ведь после откладки 25–30 яиц ей требуется хорошенько подкрепиться. Но ничто не вечно. При переходе на другую сотовую рамку прежняя свита распадается и создается новая — из тех пчел, кто сидит на новом соте. Без свиты матка не может существовать. Два-три дня, и она умирает.

Когда в улье по разным причинам наступает голод, первыми погибают рабочие пчелы. Их массовая осыпь начинается не тогда, когда корм полностью израсходован, а несколько раньше. Пчелы гибнут, оставляя последние капли корма матке, оттягивая срок ее смерти, словно надеясь, что эти крохи

помогут ей выжить и создать новую семью. Матка всегда умирает последней. И такое поведение пчел вызывает чувство восхищения и уважения. Люди в критических ситуациях очень часто ведут себя по-другому.

Надо понимать, что матка не диктатор и не повелитель улья. Наоборот, она равноправная особь и целиком и полностью зависит от состояния дел в улье и от рабочих пчел. И если она потеряет свои плодовые качества, с ней церемониться не будут — быстренько заменят на молодую.



Матка неплодная, только что появившаяся на свет



Матка плодная, то есть уже оплодотворенная трутнями





Летом, в разгар сезона, матка откладывает до 2,5 тысячи яиц в сутки (где б таких куриц найти!), общая масса которых равна ее собственной или даже превышает ее. Кладка начинается ранней весной за 45–60 дней до первого весеннего облета и заканчивается в начале осени. В северо-западной части России к 10 сентября кладка сокращается, а к 1–5 октября прекращается вовсе.

Молодая неплодная матка после двух вылетов из улья уже неплохо ориентируется в пространстве и, если позволяет погода, в возрасте 7–15 дней вылетает на встречу с трутнями. На это ответственное дело ее сопровождают сотни трутней, от которых она на предельной скорости устремляется прочь. И попробуй догони! Это под силу только самым сильным особям, чьи гены и будут востребованы для оплодотворения десятков тысяч яиц. Раньше пчеловоды думали, что для оплодотворения нужен лишь один трутень, и только в 60-х годах прошлого века ученые выяснили: осеменяет матку не один трутень, а целый десяток. Все полученные сперматозоиды сохраняются в семяприемнике матки живыми и расходуются по мере надобности. Уже на третий день матка приступает к откладке в пчелиные ячейки оплодотворенных яиц, а в трутневые — неоплодотворенных.

Когда из-за плохой погоды матка не может вылететь на брачную встречу целых 20 дней (по другим источникам, 30–35 дней), то можно считать, что она навсегда останется неоплодотворенной и будет откладывать яйца, из которых разовьются только трутни. Такая семья обречена на гибель. Имейте в виду, что яйца и трутневые, и пчелиные ничем не отличаются друг от друга и понять, что матка осталась неплодной, можно только по высоте крышечек, когда пчелы примутся запечатывать расплод.

Когда наступает роевая пора, на нижней части сота пчелы строят роевые мисочки, куда матка откладывает яйца. За пять дней до выхода первой молодой матки рой вместе со старой маткой вылетает из гнезда. Таким образом, молодые матки обеспечены жильем, и теперь им самим решать, кому становится новой полноправной хозяйкой. А как мы уже знаем, выживет сильнейшая.

У шмелей, кстати, матка зимует в одиночестве, в состоянии спячки, а весной она самостоятельно основывает гнездо, отстраивает соты, вылетает на сбор нектара и пыльцы, воспитывает первое поколение шмелей.

Ранней весной в улье происходит обновление пчел. В конце февраля или в начале марта матка откладывает за сутки 20–30 яиц. Это в 50–80 раз меньше, чем ранним летом. Поэтому когда

вы выставите семьи из зимовника, в гнезде будет ориентировочно около одной тысячи яиц. Чем сильнее семья, тем интенсивнее происходит смена перезимовавших пчел.



Матка



Искусственное разведение маток. Маточники

РАБОЧИЕ ПЧЕЛЫ

Рабочие пчелы играют в улье основную роль. Они воспитывают потомство, когда необходимо, уничтожают старую, непригодную матку и выводят взамен новую, в определенное время воспитывают трутней, а когда надо — безжалостно изгоняют их из гнезда.

Потому и тело рабочей пчелы имеет ряд приспособлений в соответствии с выполняемыми работами. Тут и хорошо развитый медовый зобик, и хоботок, и восковые зеркальца, и щеточка, и корзиночка и т. д. Продолжительность жизни рабочей пчелы напрямую зависит от времени года. Есть два периода: активный, с марта по октябрь, где продолжительность жизни пчел 35–50 дней



(по отдельным источникам — 60 дней), и пассивный, с ноября по февраль, с продолжительностью жизни до 180 дней (по отдельным источникам — до 200–230 дней).

Рабочие пчелы являются самками с недоразвитыми половыми органами, поэтому они не могут спариться с трутнями. Правда, в исключительных случаях, они тоже способны отложить яйца, из которых развиваются одни только трутни. Но в таком случае семья обрекается на гибель.

На рабочих пчелах держится вся деятельность в улье. Они наделены сложными и разнообразными инстинктами.

Чем только не занимаются рабочие пчелы! Собирают нектар, пыльцу, воду, перерабатывают нектар в мед, пыльцу в пергу, воспитывают подрастающее поколение, возводят восковые постройки, охраняют гнездо, опыляют растения, заготавливают прополис, ухаживают за маткой, делают массу других дел. Оттого Бог и наградил их отличным «рабочим инструментом». У таких пчел хоботок значительно длиннее, чем у матки и трутня. Есть восковые зеркальца для выработки воска, а на задней паре ножек — приспособления для сбора пыльцы.

В нелегкой жизни пчелы для отдыха имеются только первые сутки, когда новорожденной пчеле позволено отдыхать и знакомиться с порядками в семье. Вся остальная недолгая жизнь — сплошная и непрерывная работа. И без посильного вклада каждой пчелки не получилось бы крепкой пчелиной семьи. Не было бы ни ульев, ни пасек, ни нас с вами, пчеловодов.

Развивается рабочая пчела 21 день. Три дня требуется, чтобы из яйца появилась личинка, которая растет и питается шесть дней. На девятый день после откладки яйца пчелы наглухо запечатывают личинку в ячейке, где она сначала прядет кокон, а затем превращается в неподвижную куколку. Фантастический по таинственности процесс!

Напомню, срок развития других особей семьи иной. У матки — 16 дней, у трутня — 24 дня.

У пчелы великолепно развиты органы чувств. С помощью зрения, слуха, осязания, обоняния, вкуса и даже некоего чувства, похожего на чувство времени, она прекрасно отыскивает источники медосбора. Она различает запах цветников и быстро находит их на расстоянии до двух (!) километров. Как это у нее получается?

Пчела наделена пятью глазами, тремя простыми и двумя фасеточными, которые воспринимают мир мозаично. Каждая из 4–5 тысяч фасеток

воспроизводит деталь, и весь предмет воспринимается пчелой с мельчайшими подробностями. Благодаря таким возможностям пчела прекрасно видит, хотя и не все цвета, и даже улавливает ультрафиолетовые оттенки. Пчелы хорошо различают формы предметов, правда, если те не геометрические. Маневренность пчелы в полете обеспечивается двумя парами крыльев, которые сцепляются друг с другом двумя десятками крючочков, превращаясь в единую плоскость. Чтобы в воздухе чувствовать себя комфортно, насекомое заполняет три воздушных мешка, расположенных в голове, груди и брюшке. В минуту пятикамерное сердце пчелы делает 60–70 ударов, в полете — 100, а после — 140–150. Пчела может лететь очень быстро: без груза она способна разогнаться до 65 (!) километров в час, а с нектаром и обножкой снижает скорость до 15–30 километров. Интересно, что груз порой составляет до трех четвертей веса насекомого. Расплатой за перегрузки становятся потрепанные крылья, из-за чего пчелу, переставшую нормально летать, ждет изгнание из улья.

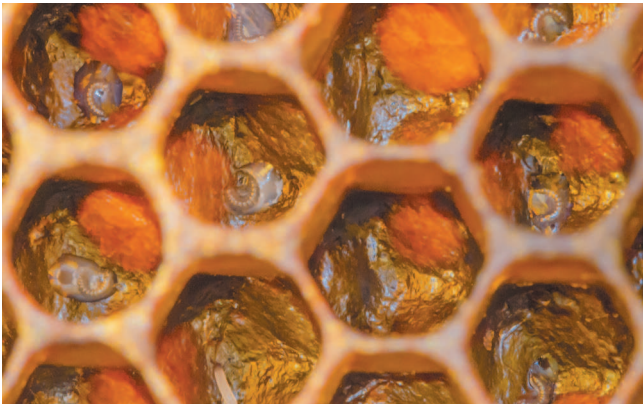


Рабочая пчела





Пчела часто дышит. В покое она производит 40 дыхательных движений в минуту, а после полета — 120–150. Дыхание обеспечивает организм пчелы кислородом и соединяется в нем с питательными веществами. В процессе окисления выделяется тепло, без которого пчела в зимнее время просто погибла бы. Мозг рабочих пчел развит лучше, чем у матки, потому что они играют основную роль во всех проявлениях жизнедеятельности пчелиной семьи. К примеру, если прекращается взятка, именно рабочие пчелы ограничивают откладку маткой яиц, иногда руководствуясь только им понятной логикой, выбрасывают трутневый и пчелиный расплод, когда надо, изгоняют трутней. При роевом состоянии, если наступает обильный взятка, они переключаются на сбор нектара, заглушая в себе роевой инстинкт. При наступлении холодов рабочие пчелы образуют зимний клуб. Но и они себе не владыки. Вне семьи они не могут существовать и тем более размножаться.



Разновозрастные личинки пчелы

ТРУТНИ

Трутни — это их превосходительства, самцы. Появляются они весной, а к концу лета, по окончании взятка, изгоняются пчелами из улья.

Только в проблемных, ненормальных семьях, например в безматочных или с негодной маткой, трутни остаются в гнезде на зимовку. Все, что они могут, — спариваться с маткой. Когда это происходит, мужские половые клетки из половой системы трутня поступают в семяприемник матки, где хранятся в течение длительного времени, порой даже несколько лет. Их функции так же, как и функции матки, ограничены из-за того, что рабочие пчелы неспособны к продолжению потомства. И это является не ущербностью, а особенностью социального устройства пчелиной семьи, которая представляет высшую ступень в развитии общественной жизни насекомых, для которых характерна наибольшая утрата самостоятельности ее членов.

Отличить трутня от рабочей пчелы довольно просто. Он более крупных размеров, чем рабочая пчела, и такое ощущение, что «шире в плечах». Брюшко, в отличие от брюшка матки или рабочей пчелы, заканчивается не овально, а тупо. Длина его достигает 15–17 миллиметров (у рабочей пчелы — 12–14 миллиметров), а вес — 0,2 грамма (у рабочей пчелы — 0,1 грамма). Глаза у трутня огромные и очень сложные, почти соприкасающиеся на темени, а еще он может похвастаться отменным нюхом, который необходим, чтобы распознать запах матки. Чтобы найти ее, он готов пролететь и 10, и 15 километров. При всей своей неуклюжести у этого парня прекрасные аэродинамические свойства, и догнать он сможет даже самую скоростную матку.

У трутня нет ни жала, ни приспособлений на ножках для сбора цветочной пыльцы. Он не может самостоятельно добывать пищу в природе и либо питается готовым медом из сотов, либо рабочие пчелы кормят его с хоботка на хоботок.

Он на привилегированном положении в улье. Ест много, летает где пожелает. Даже на соседней пасеке пчелы примут его в свой улей. А если ему будет лень возвращаться домой, то новая семья без проблем пропишет его на своей жилплощади.

Трутни выводятся исключительно из неоплодотворенных яиц. Их единственная задача — осеменение матки и воспроизведение потомства. В улье всегда имеется запас трутней, превышающий реальные потребности в десятки и сотни раз. Зачем? Надо полагать, для спокойствия семьи. Если с маткой произойдет что-то непредвиденное, пчелы