

В.С. Коптев

**Разведение и содержание
пчел в Сибири**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
В11

В11 **В.С. Коптев**
Разведение и содержание пчел в Сибири / В.С. Коптев – М.: Книга по Требо-
ванию, 2021. – 104 с.

ISBN 978-5-458-25143-3

ISBN 978-5-458-25143-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

На основании перечисленных признаков пчелиную семью иногда уподобляют своеобразному организму. Однако понятия биологической и органической целостности нельзя отождествлять. Пчелиная семья лишена единого органического строения, однообразной наследственности, у нее нет единого обмена веществ. В пчелиной семье все проявления общности основаны на нервной деятельности многих тысяч особей, подчиненных общим инстинктам.

Определенную роль в объединении пчел в единую семью играет матка. В случае ее потери пчелы закладывают свищевые маточники и воспитывают молодых маток, что направлено на восстановление целостности семьи. Однако для пчел безразлично, какая выведется матка. Они одинаково воспитывают молодых маток как из своих, так и из чужих личинок. Этот факт имеет большое практическое значение для селекции пчел.

Биологическая целостность семьи часто нарушается и при роении, но после начала яйцекладки молодой маткой снова восстанавливается. Практика показывает, что нарушение целостности семьи при искусственном отделении части пчел и расплода для образования новой семьи или усиление слабых семей роевыми пчелами не причиняет вреда. При этом даже повышается продуктивность семей. Передовые пчеловоды часто присоединяют рои к другим, ранее роившимся семьям или объединяют по несколько роев в один, создавая семьи-медовики. Нет оснований полагать, что нарушение целостности семьи снижает ее жизнеспособность или ухудшает работоспособность пчел и в том случае, если осенью по окончании медосбора слабые семьи объединяют или подсиливают расплодом и пчелами из других семей.

Вместе с тем, опыты говорят о том, что объединение слабых семей в начале главного медосбора снижает их продуктивность. Следовательно, объединять слабые семьи следует только после окончания медосбора.

Наши опыты показали, что если рано весной разделить сильную семью и новой семье посадить плодную матку, то число пчел в семьях к началу главного медосбора резко увеличивается. Общие сборы меда старой и новой семьей значительно возрастают.

Но трудность заключается в том, что в Сибири очень сложно получить рано весной высококачественных плодных маток из-за холодной погоды.

Формировать новые семьи можно делением сильных семей, давая им неплодных маток или зрелые маточники в благоприятный период сезона. Нарушение биологической целостности при этом не снижает продуктивности разделенных семей, если они были сильными. В случае замены старой матки целостность семьи одинаково восстанавливается с началом яйцекладки молодой матки, независимо от того, своя она или чужая.

Пчелиная семья — не только биологически целостная, но и хозяйственно-полезная единица, она дает людям мед, воск, цветочную пыльцу, прополис, маточное молочко, пчелы опыляют сельскохозяйственные растения.

МАТКА

Матка выполняет в пчелиной семье важнейшую функцию — откладывает яйца, из которых развиваются рабочие пчелы, матки и трутни. Ничего другого матка не делает. Пчелы кормят ее, ухаживают за ней, чистят ее тело, готовят ячейки для откладывания яиц, охраняют гнездо от чужих пчел.

Деятельность матки зависит от инстинктов всей семьи. Если пчелы лучше кормят матку, готовят больше ячеек для откладывания яиц, то матка увеличивает яйцекладку. Если ее кормят хуже, она сокращает или полностью прекращает кладку яиц. Больше всего пчелы оберегают матку весной и летом, во время интенсивной яйцекладки.

Пчелы узнают наличие или отсутствие матки в семье, отличают свою от чужой, плодную от неплодной — по запаху и особому маточному веществу, которое пчелы слизывают с ее тела и передают друг другу.

В полноценной пчелиной семье, бывает одна матка — мать всех членов семьи. В случае, если выводятся две матки, то они, как правило, быстро находят одна другую и вступают в смертельный бой. Схватка яйцекладущей матки с неплодной обычно кончается победой последней.

Откладка яиц обычно начинается в январе и феврале. Но иногда расплод появляется еще в декабре, а в некоторых семьях только в апреле (после облета пчел). Лучше сохраняются семьи, в которых пчелы начинают воспитывать расплод в конце зимы.



Матка в окружении свиты пчел.

Яйценоскость матки, а значит, и будущая сила семьи, зависит от многих причин. Главная из них — количество вырабатываемого пчелами молочка. До первого весеннего облета кишечника пчел наполнены калом, они не могут принимать много пищи и вырабатывать достаточное количество молочка для кормления личинок и матки. В это время она откладывает не более 200—300 яиц в сутки. После первого облета потребление пищи, особенно перги, богатой белком и жиром, резко увеличивается, пчелы выделяют больше молочка, матка увеличивает яйцекладку. К концу мая и в июне хорошие матки откладывают до 1,5—1,8 тыс. яиц в сутки, а лучшие из них — до 2,0—2,5 тыс., а за весь сезон — 120—150 тыс. Чтобы отложить 1500 яиц, матка должна съесть за сутки пчелиного молочка не меньше, чем весит ее тело.

Большое значение имеет строение яичников матки. Каждый из двух яичников состоит из яйцевых трубочек, число которых колеблется от 100 до 220. Наиболее продуктивны крупные матки, у которых в каждом яичнике не менее 170—180 яйцевых трубочек. Число их зависит от условий воспитания матки и наследственных задатков семьи. Высокоплодовитая матка — это большая ценность.

Максимальную яйцекладку матка может проявить

только в сильной семье, при большом объеме улья, высококачественных сотах с большими запасами меда и перги и если в природе имеется хотя бы небольшой непрерывный взятки. В слабых семьях, не обеспеченных кормом и сотами, при содержании пчел в холодных ульях яйцекладка снижается.

Особенно вредно для матки внезапное, искусственно вызванное прекращение яйцекладки. Это бывает, когда в разгар яйцекладки матку заключают в клеточку для передачи другим семьям или для других целей. В большинстве случаев это приводит к гибели матки, а если она и остается живой, то оказывается окончательно испорченной.

Обновление маток. Матка может жить в семье до четырех-пяти лет, но чаще всего она уже на третий год теряет способность откладывать большое количество яиц. Семьи с матками старше двух лет не могут достигнуть большой силы и становятся малопродуктивными. Поэтому в пчеловодстве сложилось правило заменять маток через каждые два года.

Обновление маток в пчелиной семье происходит во время роевания, при внезапной гибели старой матки или при тихой смене, т. е. когда ее заменяют сами пчелы. Основной способ обновления маток в семьях — это **вывод роевых маток**. Они выводятся при наиболее благоприятных для размножения пчел условиях. Если на пасеке не организован искусственный вывод маток, то роевые матки с успехом могут быть использованы для образования новых семей.

Внезапная гибель матки вызывает сильное возбуждение пчел, которые сразу же начинают строить свищевые маточники: расширяют отдельные ячейки с пчелиными личинками, удлиняют их края и обильно снабжают личинок молочком. Свищевые матки, развившиеся из личинок в возрасте не более суток, получают полноценными, не хуже, чем роевые. Семьи с такими матками имеют высокую продуктивность. Но если пчелы строят свищевые маточники на ячейках с двух-трехсуточными личинками, из них развиваются неполноценные, мелкие матки. По данным П. М. Комарова, на пасеках до 75% свищевых маток оказываются неполноценными.

Свойство пчел строить свищевые маточники используется для искусственного вывода маток. Для этого берут из пчелиных ячеек только что вылупившихся личи-

нок и создают все условия, чтобы вывелись матки с высокой жизнеспособностью и яйценоскостью.

Семьи местных пчел при искусственном выводе маток иногда принимают на воспитание до 15—18 личинок, но полноценными получаются матки лишь в сильных семьях, при выведении в теплую погоду и при наличии взятка в природе.

Вывод новой матки при тихой смене старой иногда наблюдается еще при жизни старой матки. Случается это обычно весной и летом, когда в ульях есть трутни. Пчелы отстраивают на ребрах сотов не более трех-пяти маточников, похожих на роевые, и выводят молодых маток, когда старая еще продолжает откладывать яйца. Молодая матка перед осеменением или после начала яйцекладки убивает старую, и смена маток проходит для семьи безболезненно. Бывают случаи, когда обе матки продолжают откладывать яйца до конца сезона, затем старая погибает. Иногда пчелы заменяют маток довольно молодых, в возрасте одного-двух лет и хорошо откладывающих яйца. Некоторые пчеловоды замечали, что если при этом уничтожить отстроенные маточники и не дать пчелам заменить матку, то, как правило, она осенью или во время зимовки все равно погибает. Но многие семьи не заменяют старую матку, хотя с уменьшением ее яйцекладки сильно ослабевают и не способны обеспечить себя кормом на зиму.

Следовательно, пчеловод не должен дожидаться самозамены маток, а, как уже говорилось, заменять всех, которым исполнилось два года.

ПЧЕЛЫ-ТРУТОВКИ

Пчелами-трутовками называют рабочих пчел, у которых при избыточном потреблении пчелиного молочка сильно развиваются яичники. Это анатомические **т р у т о в к и**. Появляются они в основном в безматочных семьях или когда молодые матки долго не начинают кладку яиц. Иногда пчелы-трутовки появляются и в нормальной сильной семье, где количество их может достигать до 15%.

Причина появления **трутовок** — отсутствие или недостаток личинок. Пчелы в этом случае сами поедают молочко, вырабатываемое ими для кормления личинок.

Когда в семье долго нет матки, уже нет личинок и пчелы не могут вывести новую матку, у отдельных трутвовок яичники развиваются настолько, что они становятся способными откладывать яйца. Таких пчел называют физиологическими трутовками, или просто трутовками. Их бывает в семье до 20%. Каждая такая пчела может отложить 15—20 яиц. Трутовки кладут яйца на стенки ячеек, зачастую на пергу и вразброс. Эти яйца не оплодотворены, поэтому из них могут выводиться только трутни. Трутовочная семья обречена на вымирание, она почти не поддается исправлению, так как пчелы не принимают подсаженных маток. Такую семью лучше заменить новой.

ТРУТНИ

Трутни — временные члены семьи. Они не способны выполнять какую-либо работу, даже не имеют жала, чтобы защищаться. Пчелы выводят их обычно в конце вечны и летом из неоплодотворенных яиц, в специальных укрупненных ячейках. После окончания медосбора трутней изгоняют из ульев. Очень редко в нормальных семьях небольшое количество трутней остается на зимовку. В семьях безматочных или с неплодными матками трутней не изгоняют. Если поздно осенью в улье много трутней, это, как правило, значит, что в семье нет матки или она трутневая.

Инстинкт выведения трутней настолько силен, что пчелы зачастую переделывают на вошине пчелиные ячейки на трутневые, застраивают трутневыми ячейками все свободные участки по краям сотов.

Летом пчелы беспрепятственно впускают в улей даже чужих трутней. Для осеменения матки необходимо всего 10—15 трутней, но много трутней нужно для лучшей гарантии осеменения молодой матки и охраны ее от птиц во время брачного полета.

Пчеловоды стремятся уменьшить вывод трутней: периодически срезают ножом запечатанный трутневый расплод, вырезают из рамок участки с трутневыми ячейками. Но обычно пчелы вновь отстраивают трутневые соты. Чтобы уменьшить вывод трутней, надо удалять из гнезда все соты с трутневыми ячейками, а во время отстройки новых сотов на вошине постоянно держать в

гнезде одну-две пустые магазинные рамки. В этих рамках пчелы строят трутневые соты и матка сразу же откладывает в них яйца. Когда расплод в трутневом соте запечатан, его вырезают. Таким образом, инстинкт отстройки трутневых сотов и вывода трутней у пчел удовлетворяется, и они меньше портят вошину. Кроме того, уменьшается опасность заражения варроатозными клещами.

РАБОЧИЕ ПЧЕЛЫ

Весной и летом рабочие пчелы живут не более 45—60 дней. Пчелы, которые выводятся в августе и сентябре, доживают до мая — июня, т. е. живут 9—10 мес.

Рабочие пчелы выкармливают и обогревают расплод, выделяют воск и строят соты, летают в поле за взятком, перерабатывают нектар в мед, а пыльцу в пергу, поддерживают в улье чистоту и необходимый микроклимат, охраняют улей от врагов и т. д.

Рабочие пчелы резко отличаются от матки по внешнему виду и строению органов. У них очень слабо развиты половые органы.

Узкая возрастная специализация рабочих пчел, о которой писали раньше, проявляется не всегда. После зимовки почти все пчелы в семье имеют возраст 8—9 мес, а выполняют самые различные работы. Если сформировать отводки из однодневных пчел, то они на пятый-шестой день начинают летать в поле за водой, нектаром и пыльцой, минуя функцию кормления личинок. Если от семьи отобрать молодых нелетных пчел, то наиболее молодые летные сразу переключаются на кормление личинок.

Осенью, после окончания медосбора, пчелы полностью прекращают воспитание расплода и уничтожают отложенные маткой яйца, а нередко даже выбрасывают из ячеек уже взрослых личинок и куколок.

Весной и летом, когда семья усиленно выводит новых особей, обновляет и строит соты, накапливает запасы пищи, жизнь и работу пчел можно разделить на два периода: ульевого и полевого.

Молодые пчелы до 15—20-дневного возраста выполняют все работы в улье. Это ульевого периода их жизни. В полевой период пчелы переходят к сбо-

ру нектара, пыльцы и воды. Это они делают в более старшем возрасте, чаще всего после окончания периода работы в ульях.

Уже в возрасте 7—10 дней, готовясь к полетам, пчелы делают ориентировочные облеты, обычно в теплую солнечную погоду, во второй половине дня. В первый раз они кружат около своего улья не более 2 мин, очищая кишечники. Затем облеты длятся дольше, пчелы отлетают все дальше, запоминая свой улей и окружающие его предметы, и постепенно становятся летными пчелами. Они запоминают расположение улья настолько прочно, что, если перевезти его на другое место (на расстояние до 3—4 км), долго будут искать его у прежней стоянки.

Разделение пчел на ульевых и полевых объясняется главным образом физиологическими изменениями у старых пчел в весенне-летний период. У молодых, ульевых пчел в возрасте от 7 до 13—15 дней выделяется наибольшее количество молочка, а у 12—18-дневных лучше развиты восковые железы. Старые, т. е. полевые, пчелы менее пригодны для работ в улье, но более способны летать в поле за взятком.

Продолжительность ульевого и полевого периодов зависит от силы и условий взятка. При обильном медосборе пчелы переключаются на полевые работы уже в возрасте 8—10 дней. В слабых семьях ульевого периода значительно короче, и резкой грани между ульевыми и полевыми пчелами не бывает, так как пчелам из-за их малого количества приходится выполнять ульевые и полевые работы, в зависимости от потребности семьи. После окончания медосбора, когда выводятся пчелы, которые будут зимовать, никакого деления их по выполняемым функциям уже не наблюдается.

Поведение пчел в семье и за ее пределами регулируется центральной нервной системой (головной мозг и несколько пар нервных узлов в груди и брюшке), соединенной нервными нитями с органами чувств, двигательными мышцами ножек, крыльев и другими органами. Через зрение, обоняние, слух, осязание пчела воспринимает явления окружающей среды. На ее воздействия она реагирует через проявление рефлексов — безусловных и условных.

Безусловные рефлексы — врожденные, они выработались в процессе длительного развития вида и

проявляются автоматически. Безусловные рефлексы бывают простые и сложные.

Простые рефлексы вызываются каким-либо одним раздражителем, они кратковременны и возникают обычно не у всей семьи, а у небольших групп или отдельных пчел: вентиляция улья при духоте, очистка его от трупов пчел и нечистот, ужаление, ответ на действие дыма и др.

Сложные рефлексы (инстинкты) вызываются несколькими внешними или внутренними раздражителями, они охватывают, как правило, всю семью или большие группы пчел и действуют более продолжительное время. К ним относятся: накопление в гнезде больших запасов меда и перги, постройка сотов с различной величиной и формой ячеек, выращивание расплода, кормление личинок различным кормом, изгнание трутней из улья, образование клуба пчел зимой и др. Один и тот же инстинкт может вызвать различные действия у отдельных пчел. Так, инстинкт накопления запасов меда у одних пчел связан со сбором нектара, у других — с его приемкой, у третьих — с переработкой нектара в мед, у четвертых — с оттягиванием и запечатыванием ячеек и т. д.

Зачастую в семье действует одновременно несколько безусловных рефлексов, тесно связанных между собой, — инстинкты воспитания расплода, отстройки сотов, накопления запасов меда и т. д.

Условные рефлексы возникают на базе безусловных, но приобретаются в процессе жизни пчел. Эти рефлексы временны и чрезвычайно подвижны, их можно легко выработать. Например, если ежедневно в одно и то же время в определенное место ставить кормушку с медом, то пчелы будут прилетать к ней только в эти часы. Если начать выставлять кормушку в другое место и в другое время, то прежний условный рефлекс постепенно исчезнет и появится новый. Используя условные рефлексы пчел, проф. А. Ф. Губин разработал метод их дрессировки, чтобы усилить лет пчел на те растения, которые выделяют больше нектара или нуждаются в опылении.

Условные рефлексы помогают пчелам ориентироваться в полете за нектаром, пылью и водой, сигнализировать другим пчелам о найденном источнике медосбора, запомнить свой улей при первом облете, помогают рою находить новое жилище.

В процессе исторического развития часто повторяющиеся условные рефлексы закрепляются и передаются по наследству, т. е. превращаются в безусловные. Разнообразные рефлекторные связи и единые инстинкты придают многообразной деятельности семьи строгий порядок. Каждая пчела выполняет работу, в данный момент нужную для всей семьи, пчелы привязаны к семье и не только хорошо отличают свою матку, улей и своих пчел от чужих, но очень чутко воспринимают любую потребность семьи и немедленно реагируют на нее.

ГНЕЗДО ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

Жизнь пчелиной семьи начинается с отстройки гнезда (которое состоит из восковых сотов) и связана с ним на всем ее протяжении. Гнездо семьи служит для хранения запасов корма и для вывода новых поколений пчел.

От качества гнезда зависит качество самой семьи. По мере старения гнезда стареет и семья. Когда гнездо становится непригодным для вывода новых поколений пчел, семья либо погибает зимой от слабости, либо рано весной слетает на ближайшую другую семью.

Гнездо — продукт жизнедеятельности пчелиной семьи. Оно состоит из сотов, материалом для постройки которых служит воск. На нижней стороне четырех последних полукольцев брюшка пчелы расположено по два так называемых зеркала. С внутренней стороны к ним примыкают клетки восковых желез. При обильном питании пчелы эти железы выделяют жидкий воск. Через поры тела воск просачивается на зеркальце и застывает в виде пятигранных пластинок. Лучше всего развиты восковые железы у молодых пчел, в возрасте 12—18 дней. Пчела ножками извлекает восковые пластинки из зеркала, разминает воск жвалами и приклеивает его к строящимся сотам. Для облегчения работы с воском пчелы висят у места постройки сотов гирляндами, подерживая в этом месте температуру около 35°.

Пчелы выделяют воск и строят новые соты только во время медосбора, когда усиленно питаются медом и пергой, причем наиболее важно обильное потребление меда. Установлено, что на выработку 1 кг воска расходуется около 4 кг меда. Во время обильного взятка воск