

А. З. АФИНОГЕНОВ

СМЕНА И ПОДСАДКА МАТОК

(МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ)

БЕРДСК 1994

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НОВОСИБИРСКАЯ ЗОНАЛЬНАЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ
ИМЕНИ И.В.МИЧУРИНА

*Устюжанину
Андрею
с наилучшими пожеланиями
от автора.*

29.01.2001г.

А.Ф.Сидоркин

СМЕНА И ПОДСАДКА МАТОК

(МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ)

Методические рекомендации подготовлены старшим научным сотрудником отдела пчеловодства Новосибирской зональной плодово-ягодной опытной станции им. И. В. Мичурина СО Россельхозакадемии Фрингономым Анатолием Зосимовичем на основе анализа многочисленных литературных источников и собственных данных.

В рекомендациях излагаются различные методы посадки маток, факторы, влияющие на её успешный исход. Затрагиваются вопросы тихой смены.

Рассчитана на пчеловодов-любителей и профессионалов, аспирантов и студентов, научных сотрудников, работающих в области пчеловодства. Рисунки выполнены Николаем Богатыревым.

Утверждены Ученым Советом опытной станции
(протокол № _____ от " _____ " ноября 1994 г.)

ВВЕДЕНИЕ

По своей структуре пчелиная семья представляет довольно сложную биологическую систему и состоит из разных по морфофизиологическим свойствам особей: матки, трутней и рабочих пчел. Ни одна из особей не может существовать вне семьи. Матка - единственная полноценная женская особь в семье, которая откладывает яйца. И чем больше она их откладывает, тем больше появляется пчел и тем сильнее пчелиная семья. А сила пчелиной семьи, как известно, предопределяет её медопродуктивность.

Пчелы очень хорошо осведомлены о присутствии матки в семье. Эта информация поступает от нее к рабочим пчелам при непосредственном физическом контакте. Большую роль играют здесь феромоны - летучие биологически активные вещества. В работах Батлера /1959/, Вельтуса /1978/ и других исследователей было доказано, что эти вещества матка выделяет верхнечелюстными железами и железами, расположенными в карманах торчитов брюшка. Только в присутствии матки рабочие пчелы с большой интенсивностью выполняют все работы в улье. В семье существует как бы гармоническое равновесие между влиянием матки и рабочими пчел. Такое равновесие может быть нарушено по самым различным причинам: болезнью, дефекте матки и т.д..

УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ПРИЕМА МАТОК

При потере матки пчелиная семья прекращает строительную деятельность, снижается медосбор и способность защищать свое гнездо. Такая семья (если нет возможности вывести новую матку) обречена. В естественных условиях смена матки в семье происходит в двух случаях - либо посредством тихой смены, либо роением.

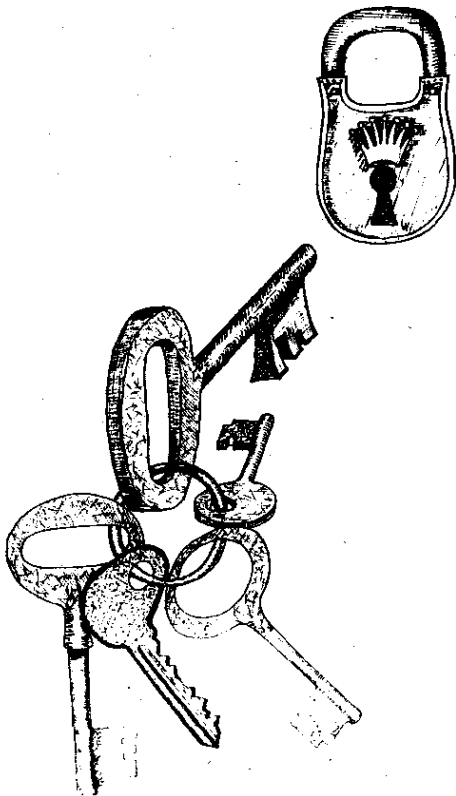
Матка в пчелиной семье живет в среднем 4-6 лет. Бозина К.Д. (1961) отмечает, что 2-3 года живут 50 % маток, от 4 до 6 лет - 30-35 % и небольшой процент может жить свыше 6 лет. Но плодовитость маток снижается после второго года жизни, и использовать ее свыше этого срока нет смысла (кроме случаев особо ценных племенных маток).

Возникает необходимость замены старой матки на молодую. Замена матки сводится обычно к удалению старой матки и посадке молодой (плодной или неплодной), хотя имеются методы посадки маток без отсиживания старой. Здесь могут возникнуть проблемы. Дело в том, что пчелы не всегда принимают предложенных им маток, а зависит это от очень многих факторов.

Очень интересные наблюдения за приемом различных маток и рабочих пчел, по очереди впускаемых под колпак (70x80x160), провел Скирляничус А. (1965). Двухлетние матки, откладывавшие яйца, также как и неплодные не уживаются между собой. При встрече они вступают в борьбу и в результате остается только одна. Если впускается под колпак две разновозрастные матки и несколько рабочих пчел из тех же семей, то рабочие пчелы никогда не набрасываются на маток, а сами матки не вступают в борьбу. При большом количестве пчел молодую матку всегда убивают рабочие пчелы. Сильная пчелиная семья во время главного взятка в 70 % убивает старых маток. Автор рекомендует сменить маток без отсиживания их в пчелиной семье только в сильных семьях и при сильном взятке.

Пчеловодам конечно же известно, что во время взятка пчелы охотно принимают подсаживаемую матку. Все дело в том, что с превращением взятка повышается оборонительная реакция семьи в связи с усилением поисковой деятельности чужих пчел и с попытками проникновения в семью пчел-воровок. Поэтому же в семье находится большое количество не занятых на работе полевых пчел. Степень оборонительной реакции усиливается днем и ослабевает ночью. После потери семьи матки оборонительная реакция наступает спустя 2-5 часов, усиливается и достигает максимума в момент закладки яиц маточников (Тольпанова Т.А., Генрих В.Г., 1958).

Большое значение при посадке маток имеет их качество, в час-



тности их масса. В опытах Таранова Г.Ф. (1978) безматочным нуклеусам подсадили 51 матку тяжелого веса и 51 легкого. Из числа тяжелых пчел приняли 96 (70,6%), из легких - 7 (13,7%).

Таким образом, обобщая все выше сказанное, можно выделить следующие факторы, способствующие приему подсаживаемых маток:

1. Преобладание молодых пчел в семье (весной, в преддверии периода, во время обильного медосбора, во вновь сформированных отводках, в конце лета после омоложения семьи).
 2. Спокойное состояние пчелиной семьи (этому способствует хороший медосбор, наличие обильных кормовых запасов в гнезде, тихая теплая погода).
 3. Продолжительность безматочного состояния не должна превышать 4-6 часов (Ostrowska Wanda, 1980) или в случае замены плодной на неплодную матки составлять 4-5 дней (Риб Р.Д., 1968).
 4. Молодой возраст матки и её качество.
 5. Спокойное поведение матки и отсутствие посторонних запахов.
- Все способы подсадки маток должны учитывать эти факторы. Способы подсадки описаны очень много, что говорит о том, что нет ни одного универсального, обеспечивающего 100% прием. Можно долго спорить какой способ лучше, мы приведем здесь описание многих способов, а право читателя выбрать лучший.

ния старой матки берется небольшой мешочек из тонкой бумаги, в котором проколото несколько дырочек. В этот мешочек помещается новая матка без всякой свиты, но с несколькими молодыми пчелами из той семьи, куда подсаживается матка. Мешочек вставляют в улей между рамками.

Подсаживают маток и в перисилочных клеточках (Вольнов С.А., 1986). Отступив сетку или сдвинув пленку на 8-10 мм так, чтобы медово-сахарная смесь (канди) перекрывала отверстия. Клеточку помещают в центре между рамками с расплодом. Пчелы, поедая канди, через 2-3 дня сами выпустят матку.

Басилевски Г.К. (1978) с целью исключения потавы маток при их подсадке выявляют отношение пчел к маткам вне улья в отдельных камерах, в которые подсаживают пчел. При наличии свиты пчел вокруг определенной матки последнюю используют для подсадки в улей.

Подобное же предлагает Бабич И.А. (1950). Прежде чем подсадить матку в отводок ставят рамку с 10 матками (в клеточках) и закрывают гнездо и улей. Через 3-5 мин, открыв улей и гнездо, внимают рамку с матками для осмотра и определяют подходящую для подсадки матку.

Тименский П.И. (1988) описывает способ подсадки маток с помощью клеточки с трубочкой. В нижний конец обычной маточной клеточки, отковы втулку, вставляют трубочку из фольги или жести широким концом (в 15 мм). Диаметр второго конца - 10 мм, длина трубочки от 30 до 50 мм. Нижний конец трубочки заклеивают кусочком вощины с проделанными в ней отверстиями. В клеточку с трубочкой помещают матку и переносят в середину гнезда. Через 3-5 дней осматривают гнездо. В случае враждебного отношения пчел к матке, она становится неуязвимой и может находиться здесь несколько дней.

Белия И. (1981) предлагает 4 различных приема подсадки маток.

1. Метод подкуривания. Вечером осматривая семью сильно подкуривается, тогда от пчел будет слышен сильный гул, матку по прилетной доске с помощью дыма направляют в леток улья.
2. Метод свазивания. Вечером погружают матку в мед на 2-3 мин, и вводят её в улей через отверстие для подкормки.
3. Метод интродукции овала на рамке. Через 24 часа после изъятия старой матки из нуклеуса нызмают 3 покрытых пчелами сота с новой маткой. Эти соты помещают в центр осиротевшей семьи (сот с маткой расположен между двумя другими).
4. Метод анестезирования. Вечером дымят в течение 20 сек осиротевшую семью дымом от кусочка волнистого картона, пропитанного 25% -нитратом аммония. Через 2 мин пчелы "засыпают". Улей широко открывают для вентиляции. В момент когда пчелы начинают пробуждаться, матку помещают на рамку с расплодом и закрывают улей.

Подсадка маток в клеточках. Существует очень много конструкций клеточек. Наиболее распространена клеточка Титова, имевшая форму ступенчатого короба. Клеточка имеет: стенку из проволоки сетки, снизу деревянную или пластмассовую втулку с кормовым углублением и сверху два отверстия (для пчел и для маточки), которые закрываются жестяной задвижкой. Когда подсаживают матку, оба отверстия закрывают. Матку следует помещать в клеточку одну, без пчел, как советуется это Зайчиков Н.Е. (1968), Руттнер Г. (1982). Кормовое углубление заполняется медом и прикрывается тонкой пластинкой из воска так, чтобы оставалась щель. В эту щель матка может просунуть голову и достать хоботком до корма. Это делается для того, чтобы матка не вылезала в мед при передвижении по клеточке. Далее, клеточка помещается в центр гнезда путем вдавливания края верхней пластинки в расплод. Перед этим нужно осмотреть все рамки и уничтожить свиные маточки. Необходимо убедиться в том, что клеточка надежно закреплена и не упадет на дно улья. В таком положении её оставляют на сутки (если условия неблагоприятны - на 2-3 суток). На следующий день открывают дно клеточки и закрывают отверстие вощиной, продавая в ней 3-4 отверстия иглой. Через 0,5-1 день можно осторожно осмотреть рамки и убедиться в том, что матка принята.

Москаленко П.Г. (1983) советует помещать матку в клеточку вместе с молодыми пчелами, взятыми из семьи, в которую её подсаживают. Через 1-2 суток матку выпускают. А в тот же или на следующий день осматривают семью и определяют отношение пчел к новой родоначальнице.

Краснопевец И.З. (1978) предлагает перед выпуском матки в семью устранять запах матки путем размещения её у летка улья или на гнездовых рамках с последующей вентиляцией улья в течение ночи.

Tillman T. (1985) запатентовал специальный рамочный брусок "Кемб", где клеточка с маткой укрепляется в специальном углублении в середине верхнего бруска. Пчелы имеют доступ к матке со всех сторон. Для пересадки пакетных пчел в улей Кемб на 2-3 недели подставляют гнездо любой пчелиной семьи для оттаивания на нем сота и получения расплода. Затем Кемб вместе с обживающимися пчелами или без них переносят в формируемое гнездо. Клеточку с маткой укрепляют в углублении бруска и страхивают на рамке всех пчел на пакета. Они сразу окружают матку в клетке и начинают выкармливать имеющийся на рамке расплод, что полностью исключает их слет.

Журнал "Пчеловодство" (1985), сославшись на "Глиннинг" (1988) приводит оригинальный способ подсадки маток. Сразу после уничтоже-

Риб Р.Д. (1968) сообщает, что подсадка матки непосредственно на сот бывает успешной только в том случае, когда "физиологическое состояние подсаживаемой и принимающей матки одинаково.

Луннич А. (1978) предлагает использовать маточник (патент СССР № 161662 -74), состоящий из пластмассовой трубки, сужающейся нижней части. На нижний конец трубки надевают восковую мисочку с боковыми отверстиями. Верхний конец закрыт пробой, через которую пролетает булава для закрепления маточки на соте. При использовании этого маточника необходимо: 1) подкармливать пчел сахарным сиропом за день раньше и два дня после подсадки; 2) перед посадкой в маточник матку накормить (две капли меда); 3) поместить матку в маточник непосредственно перед посадкой в семью; 4) укрепить маточник на соте с расплодом (предпочтительно на открытом).

Мельник В.Н. (1981) советует поверхность тела матки перед подсадкой смачивать до полного увлажнения водной суспензией из трутней (А.С. № 873996). Суспензия готовится путем растирания трутней в обычной питьевой воде, на расчета трутней на 1-1,5 мл воды. Обработанную матку сразу выпускают в улей через леток или помещают на сот.

Руттнер Г. (1982) рекомендует несколько таких способов.

1. Искусственный рой. При хорошем лете пчел с шести расплодных или восьми медовых сотов через воронку стряхивают в вентиляционный ровный ящик. Пчелы могут быть из разных семей. В ровный ящик помещают в клеточку матку без сопровождающих пчел. Поверх ставят стеклянную банку-лормушку и рой на 1-3 дня уносят в подвал. Вечером рой выпускают по большому картону в подготовленный улей. При этом матку пускают в поток пчел.
2. Искусственный рой налетом по Силемару. Вечером в стороне выставляют пустые соты, к которым привязана клеточка с маткой. Затем сота смачивают пчел с нескольких сотов с расплодом. Соты оставляют на ночь на воле, а утром рой сваяют в улей и выпускают матку. Другой способ предложен Лестинским З.Т. (1981). Вечером закрывают леток улья и к нему наклонно ставят 1-2 пустых сота. В улей вынимают рамки и стряхивают пчел на сходи, пускают к ним матку. Через 4-5 часов, когда стемнеет, открывают леток.
3. Отводок с расплодом на выходе, без пчел. В магазин ставят 2 сота с расплодом на выходе, сот с водой и соты с кормом. В улей с пчелами кладут рамку с двойной сеткой. Магазин ставят наверх и закрывают крышкой. Если на следующий день выведется сотня пчел, матку пускают туда вместе с сопровождающимися пчелами. Леток этого корпуса остается закрытым в течение недели, затем его отключают на одну пчелу. Отводок подсаживают расплодом эту пчелу из ниж-

ней семьи до тех пор, пока он не станет сильнее её.

Морзе Р. А. (1974), Вихарченко (1970) описывают способ замены старой матки путем извлечения её и помещения над семьей нуклеуса с раздельными их газетным листом. В газете для вентиляции нуклеуса делают 2-3 отверстия. Пчелы прогрызают газету и объединяются обычно за 48 часов. Новую матку лучше помещать над старой.

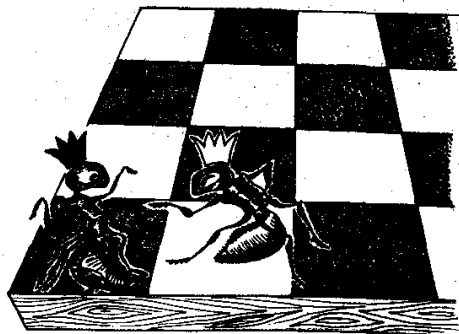
Белуос В. П. (1934), Зайчиков Н. Э. (1968) принимают внимание пчеловодов к способу Филатова И. С. Семье с двухлетней маткой во время сильного зятка во вторую улочку верхнего корпуса или магазинка помещают зрелый маточник, старую матку при этом не отбирают. Семья, не принявшая первый маточник, дает второй. Если они не приняли и второй, старую матку оставляют еще на год. При смене маток откладка яиц в гнезде практически не прекращается, т.к. первое время в гнезде живут две матки (старая плодная и молодая неплодная).

Зайчиков Н. Э. (1968) пишет: "...чем серьезнее нарушена биологическая целостность семьи, тем труднее пчелам ее восстановить, тем легче подсадить матку в эту семью, тем быстрее ее принимают пчелы. Могут быть такие нарушения, при которых пчелы не в состоянии восстановить биологическую целостность. В таких случаях в семьи можно подсадить любую матку без всяких приспособлений и предосторожностей". И далее он советует при смене матки отбирать вместе с ней все гнездо, а пчел стряхивать на дно улья. Улей закрыть и после образования нуклеа под потолком подсаживать любую матку без предосторожностей.

Рут А. И. и др. (1964) предлагает после отбора старой матки потрясти пчел в ящике и поместить их на несколько часов в холодное место, прежде чем продолжить пчелам новую матку.

Надежно подсаживать маток в маточнике, за 1-2 дня до выхлота. Однако в этом случае качество маток неизвестно. Необходимо проследить за тем, чтобы маточник был надежно закреплен на соте с расплодом и не имел повреждений (в этом случае пчелы могут удалить еще не созревшую матку). Перед посадкой зрелые маточники желательно просмотреть на свет и выбрать те из них, где будущая матка уже хорошо просматривается и (или) шевелится в маточнике.

Можно подсаживать неплодных маток в заготовленных заранее маточниках. Крутые, правильной формы маточники, откуда уже вышла матка, аккуратно вырезаются, выходные отверстия заклеиваются нуклеусом воска (лучше для этой цели использовать трансформатор на 12-14 В). В таком виде они могут храниться до применения. Перед посадкой матки на маточнике нужно сделать кобон надкров (примерно в 1/3 ширины трети маточника) и переложить в этом месте, но не до



конца, а так чтобы в обрзовавшемся щель могла пролезть матка. Поэтому осторожно берут за грудку матку и подносят к разрезанному маточнику головой к отверстию. Как только она проникнет в маточник, щель закрывают и слегка сдавливают порез ногтем. Необходимо проследить за тем, чтобы не прищемить ножку матке.

Подсадка маток данным способом показала в нашем опыте явное преимущество перед подсадкой в клеточке. В неблагоприятное для подсадки время (беззаяточный период) в сформированные отводки было подсажено 10 неплодных маток в клеточках Титова и 10 маток в подотселенные заранее маточники. Прием маток в клеточках Титова составил 10%, а в маточниках - 90%.

Плодных маток лучше всего подсаживать под колпачок. В семье подбирают сот с выходящими из ячеек пчелами, выпускают на них матку и прикрывают колпачок, вдавливая его в сот. Можно предварительно собрать в этой же семье молодых пчел в стакан, поместить туда же матку и, опрокинув их на предварительно стянутой от пчел соте со зрелым расплодом, накрыть колпачком. Спустя 1-2 дня матку выпускают и наблюдают за отношением к ней пчел. При враждебном отношении пчел к матке, ее закрывают еще на 1-2 суток.

Аналогично этому способу используют и рамочный изолятор (Истомин С. П., Тимохин И. В., Розов С. А. и др., 1957).

Для зонн тайги Кашковский В. Г. (1988) предлагает свой способ смены маток. Он заключается в отборе меда, двух рамок с расплодом и сдвигами на них пчелами и маткой от семьи после цветения желтой акамии. Дополнительно стряхивают пчел еще с двух рамок. Гнездо собирают на 8 рамок и закрывают леток с тем, чтобы вечером увезти эти отводки на стационарный точок. В основной семье на 4 день уничтожают все маточники, за исключением одного в центре гнезда. Из него и выведется молодая матка.

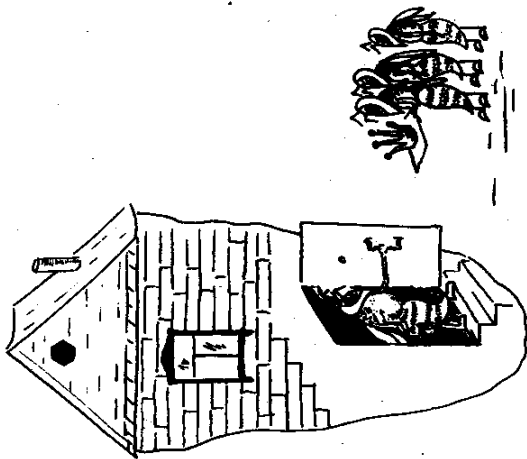
ПОДСАДКА МАТОК К ПЧЕЛАМ-ТРУТОВКАМ

Когда семья долгое время находится без матки, в ней появляются яйцекладущие пчелы или, как их часто называют, пчелы-трутовки. По данным Перепеловки (1928) таких пчел в семье может быть до 25%. Рутнер и др. показали, что такие пчелы выделяют свои феромоны, ингибирующие процесс отстраивания маточников и поэтому при введении новой матки ее убивают (по Мейусу В., 1983). Подсадить матку в такую семью очень трудно, поэтому пчеловоды часто просто вытряхивают такие семьи. Однако Herlea J., Herlea A. (1986) предлагают способ исправления таких семей. Вечером, после прекращения лета, пчел стряхивают в улей на пустые рамки. Корпус переносят в затененное место и держат закрытым 48 часов. При этом пчелам дают банку с водой. В первый день пчелы-трутовки еще продолжают откладывать яйца, но из-за отсутствия корма прекращают, а голодные пчелы уничтожают уже отложенные. Через 48 часов пчелы целенаправленно. После этого леток открывают, на верхний брусок одной из рамок сажают матку, смазанную медом. Семья дает медовые рамки.

Мейус В. (1983) предлагает постоянно снабжать такие семьи открытым расплодом, который после запечатки возвращать в исходные семьи. Спустя 6-8 дней после удаления отстраивающих маточников вводят матку.

Наветро Х. (1979) советует в семьях, где иногда появляются маточники (на трутовых личинках), заменить трутовые личинки личинками пчел. Семья выводит матку и исправится.

Кобзарев Н. С. (1958) описывает свой метод. От трутовой семьи отбирают все рамки, стряхивая пчел в тот же улей. Вечером улей отставляют в сторону на 2-3 км. На его место ставят пустой и переносят туда рамки с пчелами и маткой из нуклеуса. На следующий день пчелы, вылетевшие из трутовой семьи попадают в улей с маткой. К вечеру оставшихся пчел трутовой семьи вытряхивают у вновь сформированной семьи.



объясняется вероятно тем, что в семье имеются пчелы с различными, генетически обусловленными, поведенческими характеристиками. Одна часть пчел строит маточники, вырабатывает маток, охраняет их, другая — враждебно настроена к ним. Судьбу молодых маток решает в данном случае преобладание враждебно настроенных и заложенных маткам пчел. Даже простое смещение пчел, как показали исследования *Moritz R.F.A., Southwick E.E.* (1987), из семей со слабой и сильной оборонительной реакцией приводит к тому, что общая реакция группы более высокая, чем показывает любая отдельно взятая группа.

В противоположном этому случае пчелы принуждают старую матку отложить яйца в мисочки и надежно их защищают от нее. Пчелы могут даже ограничить передвижение старой матки путем отгрызания у нее коготков лапок. Матка в таком случае, почти лишаясь передвижения по сотам, резко сокращает засеваемую площадь сотов. И нередко откладывает по несколько яиц в ячейку.

Причиной тихой смены матки в семье может служить появление в семье анатомических (не откладывающих яйца) пчел-трутвоек (*Торо С., 1992*). Как показал в своей работе *Москаленко П.Г.* (1982), агрессивность пчел возрастает по мере развития их личинок. Появление в семье пчел-трутвоек, как показывает далее *Торо С.* (1991), связано с нарушением соотношения между количеством воспитываемых личинок и числом молодых пчел. В этом случае у молодых пчел появляется избыток питательных веществ, что приводит к изменению, т.е. развятию их половых органов. Это в свою очередь приведет к появлению агрессивности пчел, которая может быть направлена и на свою матку. Очень часто такое случается при прекращении яйцекладки маткой в осенний или весенний период при похолодании.

По нашим наблюдениям такая же ситуация возникает при последовательном выводе маток с одной семье-воспитательнице личинок на воспитание через каждые 5 дней. С окончанием вывода маток в семье-воспитательнице часто уже не остается расплода. А молодых пчел очень много. Поэтому при объединении семьи-воспитательницы с отводком, куда была убрана их же матка, случается, что пчелы (в зависимости от степени развития личинок) закладывают маточники тихой сменой или же убивают свою матку и закладывают на ее расплоде сменные маточники.

Как видно, тихая смена маток в семье — процесс довольно сложный и далеко еще не изучен. А вопрос селекции пчел по этому признаку еще ждет своих исследователей.

Говоря о смене маток, нельзя не сказать о так называемой их самосмене. Согласно энциклопедии пчеловодства (1991) тихая смена — это замена старых, преждевременно износившихся и больных пчелиных маток молодыми, которую осуществляют рабочие пчелы.

Рут и др. (1954) пишет, что причиной самосмены маток в пакетах является то, что матководы часто удаляют из семей маток, откладывающих 1000 и более яиц в сутки. Эти матки потом уже не могут восстановить ту же яйценоскость и пчелы заменяют их как "неполноценных". Поэтому для пакетов рекомендуют использовать маток, которые отложили еще немного яиц. *Руттнер Ф.* (1982) указывает, что тихая смена часто случается при посадке в семью матки другой породы. Здесь же он делает вывод о исключительной ценности этого качества для селекции пчел. Вероятно, овоиство это наследуется по женской линии (*Боти Н., 1981*).

Зайчиков Н.Е. (1960) различает несколько форм самосмены: 1) однократная смена маток происходит в любое время пчеловодного сезона, при внезапной болезни, физическом повреждении или старости матки; 2) периодическая смена маток часто случается на пасеках юга страны. Автор отмечает низкую плодородность таких маток, что и является причиной их смены; 3) перерастание ровного состояния семьи в самосмену матки, часто происходит в хорошие по медосбору годы в сильных семьях или в семьях объединенных перед взятком. Матки высокого качества, но семьи могут долгое время не выходить из ровного состояния.

Заврашвили Р.М. и др. (1975) разделяет самосмену на происходящие мисочным путем, когда некоторое время наблюдается сосуществование в семье двух маток. И нижним путем, когда старая матка исчезает до появления молодой. Объясняется это враждебным отношением пчел к старой матке, вызванное её нежеланием откладывать яйца в мисочки и стремлением её уничтожить чащичники.

Лещев З.А. (1961) рекомендует провоцировать в семье тихую смену матки путем обрезания ножницами у старой матки двух чешуек средней и задней ножи с одной стороны и даже через некоторое время зрелого маточника. В этом случае смена происходит в 34,4 % случаев.

Иногда встречаются такие случаи, когда пчелы закладывают несколько маточников тихой сменой, а после выхода каждой молодой матки закладывают её в клуб и убивают. По нашим наблюдениям этот процесс может длиться несколько месяцев, пока старая матка не погибнет или пока не вмешается пчеловод. Такое ненормальное в общем — явление

СМЕНА МАТОК НА ПАСЕКАХ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

На пасеках Новосибирской ЗПРС им. И.В. Мичурина используются только искусственно выведенные матки. Развитие семей не допускается за счет формирования большого количества отводков и содержания нероборных пчел, полученных в результате многолетней планомерной работы. Ежегодно на пасеке для формирования отводков и смены маток используются 70–80 % молодых маток. Для вывода маток используются семьи-воспитательницы, лишённые своих маток. Созревают маточники в термостате, при температуре 34,5–35 град.С.

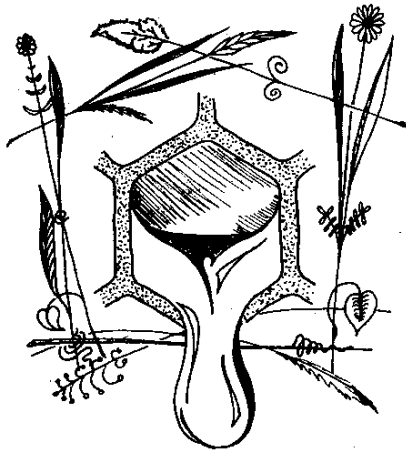
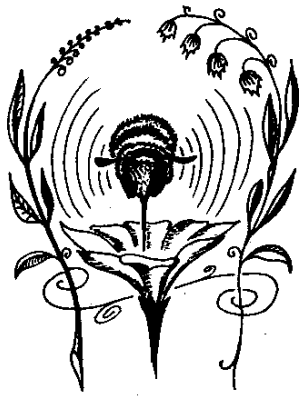
Сразу же после рождения матки взвешивается. Затем проводится их мечение и с помощью иммобилизатора (А.С. № 1455403) определяются некоторые морфологические характеристики каждой матки. Иммобилизатор построен по принципу энтомологической расправилки для бабочек, к которой подведен углекислый газ для усыпления маток.

В это время проводится выбраковка мелких (ниже 200 мг) маток и имеющих дефекты ножек, крыльев, тергитов. Для мечения используется яркая быстросохнущая краска. Матка, в виде различных геометрических фигур, наносится на спинку матки с помощью острооточенной палочки. Таким образом, каждый значок на спинке матки содержит информацию о происхождении матки, годе ее рождения, ее массе и морфологической характеристике. Использование на пасеке таких меченых маток облегчает пчеловоду вести их учет.

За последние четыре года средняя масса выведенных искусственных маток составила на 639 особи 211,7 мг (стандарт на маток средней породы предполагает использование маток не ниже 180 мг). Причем для посадки маток выбираются самые крупные, тяжеловесные. Их масса составляет обычно 220–250 мг. Распределение этих маток по признаку дискондантного смещения (положительное, нулевое и отрицательное) позволило определить, что более тяжеловесные матки имеют положительное смещение, а менее — отрицательное ($217,8 \pm 2,27$, $214,9 \pm 1,95$ и $207,4 \pm 1,42$ мг соответственно).

Посадку маток в сформированные отводки проводили с использованием клеточек *Титова* и искусственных маточников. Сформированные отводки выдерживаем без матки в течение 5–12 часов. Затем помещаем молодую матку, выведенную в этот же день или накануне в клеточку *Титова* или искусственный маточник. Искусственный маточник — это маточник, восстановленный путем заклеивания входного отверстия войлоком.

В случае использования маточников через 5–6 часов осмотр отводка проверяем принята ли матка. В случае благосклонного отно-



16

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабич И.А. Подсадка маток избирательным способом. - Пчеловодство, 1950, № 11, с.28-30.
2. Белин М. Мечение и подсадка маток. - Апиакта, 1961, № 2, с.81-82.
3. Белоус В.П. Смена маток без отыскивания старых маток в семье. - В кн.: "Оптимальная работа пчеловодов за 1962-1965 г.г.", М., Московский рабочий, 1964, с.69-71.
4. Бодина Ч.Д. Сколько лет живет матка? - Пчеловодство, 1961, № 6, с.13.
5. Брочаненко А. Смена маток без отыскивания их. - Пчеловод-практик, 1950, № 8-9, с.9-12.
6. Васильяди Г.К. Способ подсадки маток в улей и устройство для его осуществления. - Авт. св. СССР № 594938, заявл. 3.07.76, опубл. 20.03.78.
7. Вельтус Х.Х.В. О брачных фермонах матки медоносной пчелы. - XXIV Международный конгресс пчеловодству, Бухарест, 1973 г., с. 449-449.
8. Воинов С.А. Подсадка особо ценных маток. - Пчеловодство, 1966, № 4, с.10-11.
9. Заврашвили Р.Н., Папуашвили Г.З., Черная Л.Б. Самосмена маток. - Пчеловодство, 1975, № 11, с.13.
10. Завичиков Н.Е. Подсадка маток. - Пчеловодство, 1958, № 5, с.11-13.
11. Завичиков Н.Е. Самосмена маток. - Пчеловодство, 1960, № 7, с.12-14.
12. Истомин С.Л., Тимохин И.В., Розов С.А. и др. Словарь-справочник по пчеловодству. - М., Сельхозгиз, 1957, с.680-683.
13. Кашковский В.Г. Кочевое пчеловодство в Сибири. - Кемерово, 1968, 85 с.
14. Козырев Н.В. Исправление трутовочных пчелиных семей. - Пчеловодство, 1959, № 9, с.41.
15. Космопов М.С. Способ подсадки пчелиной матки в семью. - Авт. св. СССР № 578953, заявл. 11.10.74, опубл. 25.01.78.
16. Костнев В.Д. О подсадке маток. - Пчеловодство, 1961, № 4-5, с.49.
17. Лазар В.А. Сравнительная оценка способов смены пчелиных маток. - В сб. НИИ пчеловодства, Рыбно, 1961, с. 16-17.
18. Лукич А. Искусственный маточник для интродуцирования маток. - Апиакта, 1973, № 3, с.133.
19. Мазус В. Содержание трутовочных семей. - Апиакта, 1963, № 5, с.77-78.
20. Мельник В.Н. Способ подсадки матки в пчелиную семью. Отис. изобр. к авт. св. № 375996, заявл. 05.06.50, опубл. 25.10.81.
21. Морав Р.А. Замена матки. - Апиакта, 1974, № 4, с.157-159.
22. Москаленко П.Г. Подсадка маток. - Пчеловодство, 1963, № 5, с.3-7.

нения пчел к матке, она очень быстро выходит из маточника, в противном случае она не спешит этого делать. При прогревании крышечки маточника, с появлением первой пчелы у матки уже возникает химические контакты с окружающими её пчелами, что способствует благоприятному её приему.

Если используем клеточку, то сопровождающих матку пчел перед посадкой удалим, открыв отверстие, в которое проходит пчелы, но не проходит матка. Клеточку с маткой помещаем на рамку с расплодом, давим крышечку клеточки в сот. Если пчелы уже начали строить свищевые маточники, их необходимо уничтожить. Лучшие результаты бывают, если матку в отводок давать до начала строительства свищевых маточников. При благоприятных условиях клеточку можно сразу же, открыв нижнюю ступку с козырьком углубленным, заклеить вошиной. При неблагоприятных приему маток условиях клеточку выдерживает в семье 1-2 суток, а потом заклеивает вошиной.

При неудачной подсадке в отводок даем еще одну матку. Вывод маток для этой цели построен так, чтобы каждые 5 дней выводилась новая партия маток. Первая партия маток предназначена для формирования отводков, вторая партия идет на ремонт (на случай шматности отводков матки). Третья партия - для отводков потерявших маток на облете.

В общем же прием маток при подсадке на наших пасеках составляет 90-95 %.

Думаем, что приведенный в этом издании материал сослужит добрую службу как начинающим пчеловодам, так и профессионалам.

От всей души желаем Вам удачного сезона, благоприятной зимовки. Надеемся, что возникшие у Вас вопросы приведут к доброму деловому сотрудничеству с нами.

Вопросы и предложения клем по адресу:

Новосибирская область,
г. Бердск,
пос. Агроец,
ул. Чичургина 3 кв. 4,
Амингонову А.З.

17

23. Москаленко П.Г. Поведение пчел в безматочной семье. - Пчеловодство, 1962, № 8, с.12-13.
24. Навейро Х. Исправление семей с яйцекладущими пчелами. - Апиакта, 1973, № 4, с.182.
25. Оригинальный способ подсадки маток. - Пчеловодство, 1965, № 1, с.31.
26. Перелепова А. Трутовки, матки и роение. - Опытная пасека, 1928, № 5-6, с.214-217.
27. Пиоро С. Феромоны матки и маточное молочко. - Пчеловодство, 1992, № 2, с.19-20.
28. Пиоро С. Агрессия пчел к своей матке. - Пчеловодство, 1991, № 5, с.13-13.
29. Пчеловодство (под редакц. Г.Д. Вилла, А.Н. Бурмистров, В.Г. Гребцова и др.) - М.: Сов. энциклопедия, 1991.
30. Рид Р.Д. Подсадка маток на сот. - Пчеловодство, 1968, № 7, с.8.
31. Рид Р.Д. Факторы, влияющие на прием маток. - XXII Международный конгресс по пчеловодству, А., Холос, 1969, с.123-128.
32. Рут А.И. и др. Энциклопедия пчеловодства. М., Колос, 1964.
33. Рутнер Г. Матководство. - Бухарест, Апиомондия, 1962, с.235.
34. Скряжницус А. Отношение маток и рабочих пчел. - Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. к.б.н. Зильбер, 1965.
35. Таранов Г.А. О способности пчел выбрать лучшую матку. - Пчеловодство, 1977, № 11, с.15-18.
36. Тимошин Т.И. Сезонные работы на пасеке. А. Росагропромиздат, 1978.
37. Тольянова С.А., Гентих В.Г. О причинах враждебного отношения пчел к пчело-иважным маткам. - Пчеловодство, 1958, № 2, с.17-21.
38. Тоти В. Данные о наследственности признака тихой смены маток у карпатской пчелы. - Апиакта, 1980, № 1, с.11-14.
39. Butler, G.G. Queen substance. *Bee World*, 1959, 40, 269-275.
40. Moritz R.F.A., Southwick E.E. Phenotype interactions in group behavior of honey bee workers (*Apis mellifera* L.). - *Behav. Ecol. Sociobiol.* 1977, 21, 1: 53-57.
41. Hertel J., Hertel A. Procédures de manipulation à l'égard de la reine. - *Apes in Romania 1966*, 6: 71-74.
42. Ostrowska W. Chow matek na wiosny w klatkach. *Prace Instytutu Pielęgnacji Pszczoły*, 1960, 31, 2: 8-9.
43. Heiman, I. The queen introducing purchases purchase bee installation and regneering. - *Am Bee J.* 1965, 125, 4, 254-255.