**Контрольная работа по пчеловодству**

**1. Какие функции выполняет каждая особь пчелиной семьи?**

Пчелиная Семья как целостная биологическая система и хозяйственная единица состоит из нескольких десятков тысяч рабочих пчел, матки и нескольких сотен, а иногда и тысяч трутней (рис. 1). Состав пчелиной семьи в течение года непостоянен и зависит то экологических условий, главным образом от температуры и наличия корма в природе. В связи с этим в условиях умеренного климата семьи пчел интенсивно развиваются лишь в благоприятный весенне-летний период, но к концу лета – началу осени рост их замедляется, а затем и полностью прекращается.

 а б в

Рис.1. Особи, составляющие семью пчел: а- матка; б- рабочая пчела; в- трутень.

Жизнь и работа отдельных особей подчинены общим функциям семьи. Каждая отдельная пчела в своей жизнедеятельности зависит от всей семьи в целом, и, наоборот, работа всей семьи тесно связана с деятельностью отдельных пчел и их групп.

Раздельное существование пчел невозможно: ни матка, ни трутень, ни рабочая пчела, ни группы рабочих пчел без матки жить самостоятельно, вне семьи, не могут.

Каждая пчелиная семья имеет свои индивидуальные особенности: специфический запах, агрессивность, способность к сбору и переработке нектара, зимостойкость, устойчивость к заболеваниям, ройливость и т. д. Эти особенности сохраняются лишь до тех пор, пока в ней живет одна и та же матка, так как носительницей всех наследственных свойств семьи является только плодная матка. После замены матки новой изменяются и индивидуальные особенности пчелиной семьи, а через определенное время меняется и ее состав. На смену прежнему поколению пчел приходит новое, с другим наследственными свойствами. Таким образом, все особи, составляющие семью пчел, родственны между собой до тех пор, пока в ней находится одна и та же матка.

Следовательно, пчелиная семья как целостная биологическая система обладает следующими характерными признаками:

- общностью происхождения (все пчелы и трутни являются детьми только одной матки, так как в семье остается одна яйцекладущая самка);

- общностью функций выращивания большого количества расплода (забота о потомстве), защиты гнезда и регулирования микроклимата жилища;

- тонким и очень гибким распределением функций между отдельными особями и отдельными группами разновозрастных пчел, отличающихся физиологическим состоянием организма;

- отсутствием способности каждого из членов семья к самостоятельному существованию;

- подчиненностью жизни и работы отдельных особей общим функциям всей семьи.

В нормальной благополучной семье пчел обычно находится только одна полноценная, с хорошо развитыми репродуктивными органами женская особь – ***матка***. По размерам и массе она значительно превосходит рабочих пчел. В зависимости от физиологического состояния и породы пчел масса маток колеблется: масса неплодной матки составляет от 150 до 200 мг, а плодной – от 200 до 280 мг.

Единственная функция матки – откладывание яиц, из которых развиваются все особи семьи пчел. Она кропотливо ее выполняет, достигая необычайно высокой производительности: при благоприятных условиях среди лета полноценная плодная матка откладывает за сутки до 2 тыс., а за сезон – 150-200 тыс. яиц. Масса яиц, отложенных за сутки, может равняться или даже превосходить массу самой матки, что указывает на невероятно высокое напряжение ее организма. В связи с этим матка должна обильно и часто питаться.

Плодная матка всегда бывает окружена «свитой» - группой молодых пчел-кормилиц (8-12 шт.), которые кормят ее высокопитательной пищей – молочком, вырабатываемым у них в глоточных железах. Молочко почти целиком усваивается организмом матки и в основном расходуется на образование яиц. Установлено, что и зимой матка меда не употребляет, продолжая кормиться молочком, и именно поэтому при недостатке кормовых запасов в гнезде она гибнем последней. Рабочие пчелы постоянно заботливо ухаживают за маткой, чистят ее, обеспечивают ей необходимые условия для кладки яиц. Откладывать яйца матка начинает еще в зимовнике – в феврале, а заканчивает осенью, с наступлением холодов.

***Рабочие пчелы*** – женские особи пчелиной семьи с недоразвитыми половыми органами, не способные, как правило, откладывать яйца. Они выполняют в семье разнообразные и сложные функции по уходу за потомством, сбору и переработке нектара и пыльцы; выделяют воск и строят соты; защищают гнездо от врагов; управляют всеми жизненно важными процессами жизнедеятельности семьи, регулируя микроклимат в гнезде и создавая особый режим питания молодых личинок; определяют направление развития личинок женских особей в матку или рабочую пчелу; регулируют процесс яйцекладки матки; уничтожают расплод (выбрасывают или поедают), когда наступает голодное время; сменяют больную или старую матку на новую; изгоняют трутней из семьи и, наконец, исполняют все работы в улье и в поле.

В связи с таким разнообразием функций организм рабочих пчел имеет ряд приспособленных особенностей, отсутствующих или недоразвитых у других особей. Так, рабочие пчелы обладают хорошо развитыми обонянием, необходимым для отыскивания цветков с нектаром и пыльцой, выполнения работ по кормлению расплода. Некоторые запахи пчелы воспринимают в таких концентрациях, которые человек не улавливает. Они имеют длинный хоботок для сбора нектара с цветков и вместительный медовый зобик для его транспортировки в улей. У них есть особые приспособления на ножках для сбора, переноса и сбрасывания в ячейки сотов цветочной пыльцы, а также аппарат для чистки усиков и щеточки для очистки своего тела от приставших пыльцевых зерен. Пчелы обладают хорошо развитыми крыльями для полета и вентилирования гнезда. Железы рабочих пчел вырабатывают молочко для кормления молодых личинок и матки и выделяют воск для строительства сотов. Каждую личинку за время развития, т.е. на протяжении 5-7 дней, до 8-10 тыс. раз посещают пчелы-кормилицы, добавляя в ячейку при каждом посещении свежее молочко. Для защиты от врагов пчелам служит жало.

Первые 2 недели своей жизни пчелы выполняют внутриульевые работы; этих пчел называют ульевыми. Более старые пчелы занимаются сбором нектара и пыльцы с цветков, при необходимости приносят воду и прополис. Пчел, собирающих корм, называют полевыми, или летними.

Распределение работ по возрастным группам наблюдается только в тех случаях, когда в семьях имеются рабочие пчелы всех возрастов и когда эти семьи находятся в нормальных условиях существования. Если семья по каким-либо причинам теряет пчел – сборищ нектара, в ней вскоре происходит перераспределение функций. На сбор нектара и пыльцы вылетают более молодые пчелы, еще не достигшие возраста сборищ. Во время главного медосбора пчелы приступают к полевым работам даже в возрасте 7-8 дней, когда вся деятельность семьи подчинена главной задаче – запасти как можно больше меда для зимовки.

***Трутни*** – особи мужского пола, функция которых – спаривание с молодыми неплодными матками, во время которого происходит передача маткам запаса мужских половых клеток. Трутни значительно крупнее рабочих пчел – их масса составляет 200 – 250 мг (в среднем – 211 мг). Появляются они в семье в мае – июне. Вывод трутней пчелами семьи в значительной степени зависит от ее состояния, внешних условий, наличия медосбора, уровня обеспеченности углеводным и белковым кормом, силы семьи и возраста матки. В активный период рабочие пчелы ухаживают за трутнями и кормят их содержимым своих медовых зобиков. Выращивание трутневого расплода может служить косвенным показателем уровня обеспеченности пчел семьи белковым кормом. В среднем 47% трутней получают корм от пчел в процессе трофических контактов. Примерно 10% трутней кормятся из медовых ячеек; около 18% удовлетворяют свои пищевые потребности от пчел на 10 – 30%, а 62% - на 35 – 75%. К концу лета пчелы ограничивают, а затем и вовсе прекращают выращивание трутневого расплода и препятствует тому, чтобы трутни поедали мед.

Вывод в семьях большого количества трутней обеспечивает быстрое и эффективное отыскивание матки в воздухе, при этом значительно снижается вероятность близкородственного спаривания. Таким образом, трутни вместе с маткой выполняют жизненно важную функцию – воспроизведение потомства.

**2. Водяная и паровая воскотопки**

Воск получают при переработке воскового сырья путем вытапливания, горячего прессования, центрифугирования и экстрагирования. В условиях хозяйства получают воск пасечный, в заводских условиях - производственный и экстракционный.

На пасеках вытопку воскового сырья проводят с использованием воскотопок, которые подразделяются на солнечные, водяные, паровые, с электрическим подогревом и воскотопки-воскопрессы. В специализированных по пчеловодству хозяйствах воскосырье перерабатывают с использованием высокопроизводительных фильтрующих центрифуг. Для получения высококачественного воска с ниаменьшим количеством загрязняющих химических примесей и невосковых компонентов и во избежание образования эмульсий воска и воды необходимо строго соблюдать ряд обязательных технологических требований.

Восковое сырье разных сортов, отличающееся восковитостью и уровнем содержания загрязняющих примесей (остатки коконов, экскременты личинок, пыльца, прополис, мед, расплод, части тела пчел, плесневые грибы и т.д.), следует перерабатывать отдельно. Нельзя допускать попадания в воскосырье значительного количества перги и прополиса. Перед перетопкой воксосырье нужно вымачивать в холодной или теплой (30 - 40° С) воде в течение 24 – 48 ч., периодически перемешивая и не менее 2 раз меняя воду. Для разваривания воскосырья лучше использовать мягкую воду, так как жесткая вода снижает выход воска и делает его низкокачественным, темным или серым, с пористой структурой. Переработку воскосырья следует проводить на оборудовании, изготовленном из устойчивого к кислотной и атмосферной коррозии и к истиранию материала.

Переработка воскового сырья на паровых воскотопках. Воскотопка ВТП состоит из наружного и внутреннего баков или кассеты для загрузки воскового сырья, крыши, заливного и сливного патрубка и трубки-удалителя (рис.2). Стенки внутреннего бака имеют отверстия для прохода пара.

Перед началом работы в воскотопку через заливной патрубок заливают воду до уровня отверстий внутреннего бака. Затем в кассету помещают около 3 кг воскосырья, закрывают ее крышкой и ставят на какой-либо нагревательный прибор. При кипении воды образуется пар, который, попадая в кассету, расплавляет воск. Воск вытекает через сливной патрубок в специальные ванночки.

После полного извлечения воска кассету вынимают, вытопки удаляют, а кассету загружают новой порцией воскосырья, и цикл повторяется. Один цикл длится около 1 часа.

Воскотопка ВТ-11. Состоит из наружного и внутреннего корпусов, крышки, кассеты, вмещающей 20 рамок с сотами, и сточного патрубка, Дно луженого внутреннего корпуса имеет уклон в сторону сточного отверстия, а боковые стенки расширяются кверху, чтобы застывший воск после отстаивания и стерилизации можно было легко вынуть из воско-топки. Кассету из листового алюминия с сетчатым дном, загруженную сотор.амками или вырезанной из них сушью, вставляют во внутренний корпус. Наружный корпус воскотопки герметически закрывается крышкой, к которой снизу прикреплен коррозионно-стойкий отражатель пара, представляющий собой четырехгранную пирамиду с направленной вниз вершиной. Отражатель служит для направления пара из межстенного пространства воскотопки во внутренний корпус, где непосредственно пропаривается воскосырье; кроме того, с вершины отражателя на вытопки стекает конденсат, который дополнительно вымывает из них воск к растворимые вещества. Производительность при переработке суши в рамках 20 рамок/ч, выломанной суши - 11 кг/ч; вместимость кассеты 20 рамок.

Основные размеры, мм; длина 980, ширина 780, высота 500. Масса 56,2 кг.

Указания по эксплуатации. Перед эксплуатацией открыть винтовые зажимы, снять крышку, удалить смазку и поставить краны.

Воскотопка ВТ-11А устанавливается на кирпичную кладку, образуя топку для сжигания дров. При этом контур кирпичной кладки должен совпадать с контуром воскотопки. В межстенное пространство воскотопки на 2/з высоты наружного бака залить воду, в кассету заложить воскосырье. Образовавшийся при кипении пар поднимается в верхнюю часть воскотопки, отражаясь от крышки, попадает во внутренний корпус и растапливает сушь, при этом расплавленный воск стекает на наклонное дно внутреннего корпуса воскотопки, а затем вместе с конденсатом выходит через кран в отстойник.

По окончании пропаривания открыть крышку воскотопки, вынуть кассету и перевернуть ее над брезентом, выгрузить рамки и вытопку, очистить пропаренные рамки. При дезинфекции в воскотопке острым паром инвентаря операции и последовательность их выполнения такие же, как и при переработке воскосырья, с той лишь разницей, что в кассету воскотопки загружают не воскрсырье, а подлежащий дезинфекции инвентарь.

При отстаивании и стерилизации воска кассету вынимают и воск загружают прямо во внутренний корпус. В наружный корпус заливают воду и нагревают до 100°. При этой температуре воск выдерживается 272-3 ч, затем медленно остывает.

Когда воск остывает, во внутренний корпус заливается вода. Всплывший воск легко удаляется из воскотопки.

Водяная воскотопка. Представляет собой двух-стенный бак, между стенками которого наливают воду. Бак устанавливают на любые нагревательные приборы. Находящаяся в межстенном пространстве вода доводится до кипения, и растапливает воск. Внутренняя стенка бака должна быть алюминиевой или из нержавеющей стали. Сверху бак плотно закрывает крышка.

Меры безопасности те же, что при эксплуатации паровых воскотопок.

Воскотопки с электрическим подогревом. Некоторые пчеловоды перетапливают восковое сырье в солнечной воскотопке и в пасмурную прохладную погоду, переоборудовав ее под электрический подогрев. Такая воскотопка представляет собой ящик, задняя стенка которого выше передней. В задней стенке просверлено отверстие для прохода электрического шнура. Под противень посредине ставят электроплитку. Сушь при нагревании противня быстро тает, а воск стекает в ванночку.

Воскотопка-воскопресс ВВ-3 состоит из каркаса цилиндрической формы с днищем и съемной крышки. В днище вмонтирован блок нагревательных элементов. Внутри корпуса установлены пресс-камера, отражатель и воскосборник.

Крышка служит для герметического закрывания воскотопки. Она оборудована гайкой, винтом и прессующей площадкой.

В пресс-камеру загружают восковое сырье. Выполнена она из перфорированного коррозионностойкого стального листа, установлена в корпусе на специальный фланец так, что нижняя часть ее перекрывается отражателем. Последний представляет собой стальной цилиндр большего диаметра, чем пресс-камера, и заканчивается усеченным корпусом. Отражатель служит для улавливания вытекающего через отверстия пресс-камеры воска и слива его в воскосборник, оборудованный краном для слива воска и конденсата воды:

В пространство, образованное корпусом и воскосборником, заливают воду через патрубок. Высота расположения патрубка-верхний предел уровня воды, а для контроля ее нижнего уровня предусмотрено смотровое стекло.

Для сброса избыточного давления, которое может возникнуть при работе в результате засорения крана слива воска, установлен предохранительный клапан. Объем пресс-камеры 24 л, отстойника-13 л, водяной рубашки -24 л. Мощность нагревательных элементов 3 кВт.

Основные размеры, мм: диаметр корпуса 395, ширина 625, высота 776. Масса 45 кг.

Порядок работы. Пространство между воскосборником и корпусом заполнить водой через патрубок; ослабить болты и снять крышку вместе с винтом и прессующей площадкой; дно и внутреннюю поверхность пресс-камеры выложить фильтрующей тканью (мешковиной); загрузить воскосырье в пресс-камеру; установить крышку на место, закрепив ее болтами, а винт предварительно вывернуть; включить нагревательные элементы.

По мере закипания воды пар попадает через отверстие в пресс-камере в воскосырье, разогревает его и расплавляет воск, который вместе с конденсатом стекает в воскосборник и далее через кран в емкость. Для более быстрого и полного выделения воска воскосырье прессуют с помощью винта и прессующей площадки.

Правила безопасной работы. Во избежание ожогов рук при работе с воскотопкой пользоваться рукавицами; за 5 мин до открывания крышки воскотопки отключить нагревательные элементы; не заглядывать внутрь воскотопки сразу после открывания крышки; следить за состоянием крепления заземления и токоведущих частей.

**3. Главная весенняя ревизия**

**Цель весенней ревизии пчел.** Весенний осмотр пчелиных семей необходим для выявления их состояния после зимовки и создания необходимых условий для их развития. Во время весенней ревизии определяют количество и качество кормов, силу семьи, количество расплода, качество матки и санитарное состояние гнезда. Всего в гнезде должно быть не менее 8-10 кг меда. При этом учитывают, что полностью запечатанный сот размером 435x300 мм содержит 3,5-4 кг меда. Рамки с закисшим или закристаллизованным медом должны быть заменены из запасника доброкачественным медом. При отсутствии медовых рамок пчелам нужно дать жидкую подкормку. У сильной семьи весной в гнезде должно быть 13-14 кг меда и 2 сота с пергой. Силу пчелиной семьи определяют по количеству пчел на рамках и количеству расплода. Качество матки оценивают по расплоду. Если расплод расположен не компактно (между ячейками с печатным расплодом находятся ячейки с личинками и яйцами - «пестрый расплод»), то такую матку необходимо заменить.

Главную весеннюю ревизию лучше проводить в теплую (не менее +14°С) безветренную погоду. Ревизию нужно провести быстро - не более 10 минут на 1 семью. Для этого заранее готовят: чистый продезинфицированный улей, сухую подушку и запрополюсованный холстик, 1-2 рамки с ровными пчелиными ячейками, 2-3 рамки с кормом, верхнюю кормушку, вставные доски, боковые утеплители, дымарь и другой необходимый инструмент. Запаздывать с проведением ревизии нельзя, так как промедление с осмотром пчелиных семей, даже на несколько дней, может отрицательно сказаться на их развитии и подготовке к медосбору.

**Основные условия успешного развития пчелиной семьи весной.** Основная задача пчеловода в весенний период - создание благоприятных условий для нормального развития пчелиной семьи.

К таким условиям относятся:

1) наличие в улье хорошей матки, способной откладывать большое количество яиц. Возраст матки обычно не должен превышать двух лет;

2) доброкачественные соты в гнезде. В весенний период в улье должны быть светло-коричневые соты. На таких сотах матка охотно откладывает яйца;

3) хорошее утепление гнезда. Только при благоприятном тепловом режиме, когда в гнезде пчел поддерживается около 36°С, семья хорошо развивается;

4) обеспечение пчел большим количеством доброкачественных углеводных и белковых кормов;

5) поддержание в улье чистоты.

Отлично перезимовавшие семьи, не имеющие ни плесени, ни сырости, ни пятен поноса, пересаживать в другие ульи не обязательно. В тех ульях, где имеются съемные донья, желательно их поменять на чистые. В ульях без съемных доньев во время ревизии необходимо очистить дно от зимнего подмора и мусора. Для этого гнездо сначала сокращают, вычищают освобожденное от рамок пространство, затем сдвигают рамки на очищенный участок и делают то же самое со второй частью дна.

**Комплектация гнезда во время весенней ревизии.** В середину гнезда ставят рамки с расплодом и маткой, 1-2 сотовые рамки с ячейками, пригодными для откладки маткой яиц, рядом с расплодом - рамки с пергой и медом, а крайние рамки (кроющие) полномедные. В ульях оставляют такое количество рамок, какое займут пчелы. Расплод-ные рамки должны быть напротив летка. Сбоку крайней рамки ставят вставную доску, за которой размещают утеплитель. Слабые семьи утепляют с двух сторон. В подкрышник вставляют сухую подушку или другой утеплитель. Леток необходимо сократить.

Чтобы установить, как перезимовали пчелы, достаточно наблюдать за их первым очистительным облетом. Пчелы совершают массовый вылет из улья для освобождения кишечника от каловых масс в первый теплый солнечный день, а находившиеся в зимовнике - сразу после выставки ульев из него. Активный лет пчел около передней стенки улья и вокруг него свидетельствует о том, что семья в благополучном состоянии. Если облет слабый или пчелы совсем не вылетают, можно предположить, что семья очень ослабла за зиму или страдает поносом. Могут быть другие причины неблагополучного состояния семьи. Наличие матки при этом определяют на ощупь рукой под подушкой. Наличие тепла свидетельствует о наличии расплода и, естественно, матки. Если нет тепла, то причиной плохого очистительного облета может быть гибель матки зимой.

Неблагополучные семьи спустя 2-3 часа после облета осматривают и оказывают им необходимую помощь. При зимовке на воле в южных районах страны очистительные облеты наблюдаются в теплые дни января и февраля. Такие ранние облеты способствуют быстрому развитию семей, так как после очистительного облета пчелы активно приступают к работе по очистке гнезда от подмора и мусора, приносят воду, а матка увеличивает яйценоскость.

Результаты своих наблюдений за очистительным облетом по каждой семье необходимо занести в пасечный журнал.

**Причины неблагополучной зимовки пчел.** По результатам весенней ревизии необходимо определить причину неблагополучной зимовки. Их может быть несколько:

• зимовать учила по воле пчеловода слабая семья;

• зимнее голодание из-за нехватки или недоброкачественного меда (закристаллизованный в сотах);

• гибель матки;

• плохая вентиляция и большая сырость в гнезде;

• проникновение мышей в гнездо;

• опонашивание пчел, больных нозематозом;

• заклещеванность пчел и другие причины.

Рассмотрим некоторые случаи неблагополучной зимовки отдельно:

1) Пчелиная семья пошла в зиму слабой (менее 5 - 6 рамок, обсиженных пчелами).

В зимнее время каждой особи в такой семье, чтобы не погибнуть от холода, пришлось затрачивать энергию и потреблять корма значительно больше, чем особям сильной семьи. Это неизбежно приводит к преждевременному изнашиванию организма пчел и сокращению срока их жизни. В результате того, что пчелы потребляют больше кормов, в их кишечнике накапливаются в большом количестве экскременты. В зимнее время пчелы не могут очистить свой кишечник от избыточных шлаков. Пчелы находятся в критическом положении и возбуждены. Температура внутри клуба поднимается, что провоцирует матку к преждевременной откладке яиц. Семья, таким образом, ставит себя еще в более критическое положение. Пчелы вынуждены обогревать расплод, поедая больше кормов. Переполнение кишечника приводит к поносу и гибели пчел. Семья тает и может погибнуть. Парадокс заключается в том, что нежелательный преждевременный расплод зимой появляется в слабых семьях раньше, чем в сильных.

2) Зимнее голодание, когда пчелы зимой питались недоброкачественным кормом (мед падевый, собранный с листьев или закисший от сырости в улье). Это вызовет преждевременное переполнение кишечника и его расстройство. Голодание также может быть вызвано, если запасы корма на исходе или находятся далеко от клуба и для него недосягаемы, а также если мед закристаллизировался. Севшим медом пчелы нормально питаться не могут. Борясь за свое существование, в пчелах преждевременно появляется инстинкт размножения. Матка начинает преждевременную яйцекладку, что еще больше осложняет положение семьи. Гул голодающей семьи с каждым днем затухает. На легкий стук она отзывается не сразу, очень тихо и недружно. Отзвук напоминает шелест сухих, неопавших листьев. Такую семью необходимо спасать.

3) Гибель матки.

Нередко бывают случаи, когда по тем или иным причинам зимой неожиданно погибает матка. По результатам весенней ревизии необходимо определить перспективность безматочной семьи. Сильную или среднюю семью без матки лучше объединить с другой семьей или подсадить запасную матку при ее наличии. Слабую безматочную семью целесообразно ликвидировать, объединив ее с любой другой семьей.

4) Ослабленные семьи из-за плохой вентиляции или при наличии мыши в улье.

Беспокойство пчел по указанным причинам приводит к появлению преждевременного расплода, опонашиванию пчел в гнезде и их гибели. Слой подмора с каждым днем увеличивается. Сырость в гнезде приводит к появлению плесени на стенках ульев и на рамках с медом. Семья, куда проберется мышь, сильно возбуждается, шумит, но, находясь в клубе, пчелы не могут защититься. Мышь безнаказанно поедает корм и пчел на периферии клуба. Испражнения мыши еще больше возбуждают пчел, и в улье создается невыносимая атмосфера. Таким семьям нужна неотложная помощь.

В ранневесенний период перезимовавшие пчелы проявляют особую заботу о выращивании расплода. В семье в это время происходит естественное старение пчел и износ их от работы. Одновременно рождается новое поколение пчел. Оба процесса идут в нарастающем темпе. Чем продолжительнее будет жизнь перезимовавших пчел, тем большее количество дней после зимовки семья сохранит свою силу, матка быстрее наберет темп яйцекладки, пчелы больше выкормят личинок и незаметнее для семьи пройдет отход старых пчел. Если семья пошла в зиму сильной и за зиму пчелы физиологически не износились, то после очистительного облета примерно в течение трех-четырех недель масса семьи будет оставаться постоянной. Так бывает потому, что количество погибающих за сутки пчел восполняется, а нередко и перекрывается пчелами нарождающимися.

В слабой семье, пережившей зиму с большими трудностями, срок жизни перезимовавших пчел намного сокращается. Количество погибающих пчел ежедневно больше количества рождающихся пчел. Семья начинает ослабевать. Если ей в это время не помочь - не усилить расплодом за счет других семей, - то такая семья станет бесперспективной.

**4. Ликвидация роения налетом на матку или маточник**

Данный способ применяют в тех случаях, когда пчелиная семья активно готовится к роению и у нее на сотах заложены маточники. Техника ликвидации роевого состояния заключается в следующем.

При содержании пчел в двухкорпусных ульях верхний корпус отделяют от нижнего глухой фанерной перегородкой. Тщательно осматривают все рамки пчелиной семьи и удаляют все маточники, оставляя из них только один с молодой личинкой или одну мисочку, в которую матка отложила яичко. В нижнем корпусе оставляют только две или три рамки с расплодом, преимущественно печатным, а также рамку с маточником. В этот же корпус добавляют пустые соты для сбора пчелами нектара с таким расчетом, чтобы нижний корпус был полностью загружен рамками.

Затем на нижний корпус помещают магазинную надставку с полным комплектом магазинных рамок. Во втором корпусе комплектуют все оставшиеся рамки с расплодом и старой маткой. Рамок должно быть 12, поэтому требуемое их количество добавляют. После сборки гнезда верхний корпус разворачивают таким образом, чтобы его леток был направлен в противоположную сторону по отношению к летку нижнего корпуса. Вследствие такого размещения второго корпуса улья вся летная пчела слетит в нижний корпус и, оказавшись в положении роя, будет активно работать на медосборе.

В связи с тем, что расположенная во втором корпусе улья новая пчелиная семья со старой маткой окажется без летных пчел, которые все слетят в нижний корпус улья, необходимо в один из сотов второго корпуса налить небольшое количество воды, крайне необходимой для воспитания расплода. Эта вновь сформированная пчелиная семья быстро развивается, и количество расплода в ней день ото дня увеличивается.

После того, как в нижнем корпусе выйдет молодая матка и начнет откладывать яйца, обе семьи объединяют. Лучшие результаты дает такое объединение, которое производят перед наступлением главного взятка (рис.2). Описанный прием имеет ту ценность, что он ликвидирует роевое состояние у пчел, сохраняет у них рабочую энергию, а матка полностью при этом восстанавливает свою яйценоскость. Этот прием можно применять в любой местности.

В тех случаях, когда пчелиные семьи содержат на пасеке в ульях-лежаках, для применения этого метода улей необходимо перегородить на два примерно одинаковых отделения. Если улей имеет летки, расположенные на передней и задней стенках корпуса, то формирование отводка со старой маткой и комплектование гнезда старой семьи производят с таким расчетом, чтобы гнездо и леток основной (старой) семьи пчел оказались бы на том же месте, где и раньше. Это же делают и в том случае, если все летки расположены на передней стенке улья. При объединении пчелиных семей старую матку ликвидировать не следует. Ее используют во вновь сформированном нуклеусе (на 1-2 рамки) для дополнительного наращивания пчел на зиму.

Рис. 2 - Ликвидация роевого состояния у пчел методом налёта: а - семья, пришедшая в роевое состояние, разделена; б - семья объединена при наступлении медосбора

## Искусственное выделение роевых пчел. К специальным противороевым приемам относится и искусственное выделение роевых пчел из гнезда пчелиной семьи, готовящейся к роению. Если сделать осмотр такой семьи, то можно обнаружить, что на сотах, особенно в нижней их части, а также на диафрагме расположены группы не занятых работой пчел. Это и есть те пчелы, которые в дальнейшем вылетят с роем. Отделив этих готовящихся к роению пчел от остальных пчел улья, пчеловод может предупредить выход роя.

Практически этот прием выполняют следующим образом. В леток улья, где расположена семья пчел, готовящаяся отпустить рой, несколько раз дают струю дыма. Делают это для того, чтобы пчелы заполнили кормом свои медовые зобики. На некотором расстоянии от прилетной доски улья устанавливай лоток или наклонную доску с таким расчетом, чтобы расстояние между ним с прилетной доской улья составляло около 10 сантиметров.

Около лотка на землю кладут лист фанеры и стряхивают туда всех пчел данной пчелиной семьи. Часть пчел поднимается в воздух, а затем сядет на прилетную доску и войдет в улей. Другая часть пчел будет передвигаться по лотку в направлении улья, однако на их пути встретится пространство в 10 сантиметров, через которое некоторые пчелы перелетят, а часть из них сосредоточится на обратной стороне лотка, где повиснет в виде клуба. Это и будут те пчелы, которые должны были улететь с роем. Этих пчел убирают в зимовник, где их содержат до вечера и в конце дня сажают на рамки нового, специально для них сформированного гнезда и дают им новую матку. Пчелы этой новой пчелиной семьи будут в дальнейшем обладать высокой рабочей энергией и хорошо отстраивать новые соты. В гнезде готовящейся к роению семьи вырезают все маточники, после чего у нее восстанавливается рабочее состояние.

**5. Организация изолированного случного пункта**

**Случный пункт**. Так называют отдельный участок территории, на котором расположены нуклеусы и отцовские семьи. Его организуют там, где в период спаривания маток с трутнями имеется хотя бы небольшой, но продолжительный поддерживающий медосбор. Лучше выбрать участок, защищенный от господствующих ветров, вдали от больших водоемов и рек. Для случного пункта более всего подходят участки на южных склонах невысоких гор или холмов, поросших кустарниками или деревьями. Удобны для этого и большие поляны среди лесных насаждений, представляющих хорошую защиту от ветров и создающих благоприятные условия для спаривания маток с трутнями. В степных районах случные пункты можно организовать около лесных полос, которые защитят нуклеусы от господствующих ветров и палящих солнечных лучей, облегчают ориентацию маток и пчел при возвращении их в свое гнездо. Желательно, чтобы в радиусе 5-6 км от изолированного случного пункта не было никаких пасек, а тем более пчел, пораженных заразными болезнями. В случаях, когда на матковыводной пасеке ведется племенная работа, необходимо провести ряд специальных мероприятий для контролирования спаривания маток с трутнями.

Для этого служат изолированные случные пункты, организуемые в местах, где в радиусе 10-15 км нет пчел. Лучшими изолированными от других пасек, конечно, являются случные пункты, организованные на небольших островах, где нет пчел.

В работах по селекции дальневосточных пчел и получению межлинейных гибридов кафедра пчеловодства ТСХА с успехом использовала остров Рейнеке в заливе Петра Великого. Такие пункты на островах организуют также матководы Австралии. Новой Зеландии, Германии и некоторых других стран. На случном пункте размещают постоянную группу сильных семей-отцов, одну из которых ставят на весы. В периоды, когда масса контрольного улья снижается, отцовским семьям дают побудительную подкормку, лучше медо-перговую. Начало изгнания трутней в конце медосбора можно несколько задержать сменой в отцовских семьях маток на неплодных и ежедневной подкормкой их жидким сиропом (по 200-300 г в день). Следует иметь в виду, что наиболее активный лёт трутней наблюдается при ясной теплой погоде в период между 14-15 ч.

Чем сильнее солнечное освещение, тем больше вылетает трутней. С увеличением относительной влажности воздуха лёт трутней снижается. Не рекомендуется осматривать нуклеусы в период интенсивного лёта трутней, так как это может неблагоприятно отразиться на спаривании маток с трутнями.

При углубленной селекционной работе, когда необходим точный контроль над спариванием, прибегают к искусственному осеменению пчелиных маток спермой, взятой от определенных трутней. Матку перед осеменением усыпляют углекислым газом, подаваемым в специальный пластмассовый патрон, куда ее помещают для осеменения. Сперму берут у половозрелых трутней с помощью специального шприца с пластмассовым или стеклянным наконечником и под бинокулярным микроскопом вводят в непарный яйцевод матки. Это очень тонкая работа, требующая хорошего знания строения половой системы маток и трутней и больших навыков.

Этот метод получил наибольшее практическое применение. Он связан с нахождением специальных случных пунктов, на которых завозят маток и предназначенных для них трутней. Такие пункты устраивают в местах, где в радиусе 8-10 км. нет других пчелиных семей. Связано это с тем, что матки и трутни улетают от пасеки на расстояние не более 3-5 км. Случные пункты чаще устраивают в степной местности, на участках суши окруженном водой (остров, коса), в молодом лесу и в ущельях гор. Вначале для проверки надежности изоляции, на пункт завозят нуклеусы с неплодными матками, в которых не должно быть ни одного трутня. Через месяц проверяют и, если матки не спарятся, а станут трутовками, то данный пункт надежно изолирован и его можно использовать. Сразу же туда завозят нуклеусы или отводки с неплодными матками и отцовские семьи с трутнями нужного происхождения. После спаривания маток из нуклеусов отбирают и используют по назначению. Если необходимо больше маток, чем получено, то взамен отобранных, подсаживают других неплодных маток. Неплодных маток лучше выводить на стационарной пасеке, а на случной пункт лишь завозить.

В регионах с интенсивным пчеловодством найти случные пункты с хорошей изоляцией крайне сложно, а порою практически невозможно. В этом случае можно порекомендовать использование случных пунктов с недостаточной изоляцией (радиус изоляции 2-3 км.) с одновременным созданием мощного своего трутневого фона (заслона). Создание такого фона, т.е. получение максимального количества трутней от большого количества семей и насыщение ими небольшого пространства дает гарантию спаривания с нужными трутнями.

При недостаточной изоляции можно использовать так же "опоясывания" случного пункта на разных расстояниях (до 15-20 км.) большим количеством семей с матками, производящими трутней нужного происхождения. Таким образом при использовании случных пунктов с недостаточной изоляцией желательно использование большого числа отцовских семей.

**6. Классификация болезней пчел**

**Нозематоз** - наиболее опасная болезнь взрослых пчел; возбудителем ее является микроб ноземаапис. Спора ноземы заглатывается пчелой вместе с пищей и проходит в среднюю кишку. Здесь оболочка споры лопается, из нее выбрасывается нить, служащая, для закрепления споры на слизистой оболочке средней кишки; затем из споры выходит паразит, который внедряется в стенку средней кишки. Обильно питаясь за счет соков пчелы, паразит быстро растет и размножается путем деления. В самое непродолжительное время из одной споры развивается множество паразитов, которые, расселяясь в стенках желудка, повреждают его, благодаря чему пищеварение нарушается, питание пчелы падает. Кроме того, своими выделениями паразиты отравляют организм пчелы. Пораженные пчелы сильно слабеют, теряют способность летать и погибают.

Часть паразитов превращается в споры, которые выпадают из стенок желудка в пищевую массу и вместе с испражнениями пчелы выводятся из кишечника наружу; благодаря этому испражнения нозематозных пчел очень заразны. Часть спор остается в средней кишке, где из них опять развиваются паразиты, приводящие, в конечном итоге, пчелу к гибели.

Нозематоз особенно сильно развивается зимой и весной. Если условия зимовки нормальны, то поноса у заболевших пчел не бывает и болезнь может быстро пойти на убыль: часть больных пчел вымрет на зимовке, остальные постепенно отомрут весной, после очистительного облета, и будут заменены новым поколением молодых, здоровых пчел. Такие семьи бывают не менее продуктивны, чем здоровые.

Но если нозематозные пчелы зимуют в ненормальных условиях - в плохо оборудованном зимовнике, на недоброкачественном меде, то к концу зимы у них начинается понос. Болезнь распространяется еще быстрее, пчелы вымирают в большом количестве, семья слабеет и даже может погибнуть. Но если она и не погибнет, то в лучшем случае бывает бездоходной; как правило, семья бывает не в состоянии обеспечить себя кормовыми запасами на зимовку.

Ослабленные нозематозом семьи очень часто подвергаются нападению со стороны более сильных семей; пчелы-воровки вместе с медом уносят в свои семьи и споры ноземы; таким образом, инфекция быстро распространяется по остальным семьям пасеки.

Насколько быстро пчелы заражаются нозематозом, можно судить по следующему опыту: в здоровую семью было подсажено 12 заболевших нозематозом пчел; через 8 дней в семье было 40% зараженных пчел, а через 3 недели все пчелы были больны нозематозом.

Зараженная нозематозом матка может жить до 4 месяцев, однако за это время она успевает заразить очень много пчел, так как испражняется в улье: пчелы, очищающие сот от ее кала, заражаются сами и заражают других пчел.

Нозематоз на пасеке распространяют не только пчелы-воровки, но и пчелы нозематозной семьи, если в ней погибла матка. Пчелы осиротевшей и ослабевшей семьи очень часто бросают свое гнездо и разлетаются по другим ульям, разнося с собой инфекцию. Распространению инфекции также способствует «блуждание» пчел и трутней.

Пчеловод, не заметивший болезненного состояния семей, переставляя рамки с медом от больных семей в здоровые, подсиливая семьи пчелой и расплодом, взятым от нозематозных семей, а также уравнивая кормовые запасы, также разносит инфекцию по пасеке. Пчеловод разносит инфекцию и тем, что, поработав в зараженной семье и не продезинфицировав инструмент и руки, не промыв их щелоком и мылом, приступает к разборке гнезд здоровых семей.

Признаками нозематоза являются: а) быстрое вымирание пчел и ослабление семьи, несмотря на наличие в ней матки и достаточного количества кормовых запасов; б) испражнение пчел не на лету, а в сидячем положении и неспособность их к полету; в) дрожание крылышек и вздутость брюшка; г) ненормальный вид и молочно-белый цвет средней кишки вместо мясисто-красного.

Чтобы извлечь из брюшка среднюю кишку, у пчелы отрывают голову, если этого не сделать, может произойти разрыв кишки. Потом, держа ее за грудку, пинцетом или ногтями осторожно захватывают кончик брюшка и вместе с жалом вытягивают сначала толстую кишку, потом тонкую и, наконец, среднюю. Средняя кишка здоровой пчелы имеет вид колбаски, перетянутой бечевками; у больной же пчелы она раздутая, как бы распухшая, имеет мутно-серый или молочно-белый цвет; последнее зависит от присутствия в ней большого количества спор.

Чтобы окончательно определить, больны ли пчелы нозематозом, пчеловод должен направить материал для исследования в ветеринарно-бактериологическую лабораторию. От каждой семьи берут по 50 пчел, идущих в улей с обножкой, отрывают у них головки и складывают тельца в спичечные коробки или бумажные пакетики, четко проставляя на каждом номер семьи, от которой взяты пчелы.

Но лучше такие исследования производить до выставки пчел из зимовника. Для этой цели трупики пчел выбирают из сора, осторожно выгребаемого из летков зимующих ульев. От каждой семьи для исследования следует брать по 50 трупиков, строго следя за тем, чтобы не перепутать номера семей.

Если в результате исследования окажется, что часть семей больна нозематозом, то при выставке их ставят отдельно от здоровых и сразу же после облета приступают к их лечению.

Лечение больных семей состоит в том, что их пересаживают в чистые продезинфицированные ульи на обеззараженную сушь и в достаточной мере обеспечивают доброкачественными кормовыми запасами от заведомо здоровых семей; если же таких запасов нет, то скармливают семьям большими порциями густой сахарный сироп. Рамки с небольшим количеством расплода отбирают, а содержащие много расплода оставляют семьям; планки этих рамок тщательно очищают от следов поноса и протирают тряпкой, смоченной раствором формалина или спиртом. Впоследствии, когда из этих рамок выведется расплод, их тоже отбирают, дезинфицируют или направляют на перетопку, подставляя вместо них в гнезда хорошо отстроенную сушь или рамки с искусственной вощиной. Маток следует сменить на здоровых из числа запасных.

Особое внимание должно быть обращено на подготовку пчел к зимовке, так как нозематоз развивается, главным образом, в конце зимовки и весной. Это объясняется тем, что здоровые пчелы, очищая соты от поносных пятен, сделанных больными пчелами, сами заражаются нозематозом. Поэтому семьи, в которых может подозреваться нозематоз, хотя бы в слабой степени, следует во время сборки гнезд на зимовку переселить в чистые продезинфицированные ульи на обеззараженную сушь, скармливая им зимой или доброкачественный, свободный от инфекции мед, или густой сахарный сироп.

Пчеловод должен помнить, что нозематоз - болезнь очень распространенная. При зимних вспышках нозематоза погибают не только отдельные семьи, но и целые пасеки. Всё это говорит об огромном ущербе, который наносит пчеловодству нозематоз.

Для борьбы с нозематозом применяются следующие препараты: фумагиллин, ноземат, низидин, фумагол, «Пчелка», бальзамы: «АпиМакс», «Апикур».

Препараты применяются согласно инструкций, прилагаемых к ним.

**Акарапидоз** - заразная болезнь взрослых пчел. Возбудителем ее является микроскопический пчелиный клещ.

Самки клеща достигают 0,19 мм, а самцы- 0,15 мм длины, поэтому рассмотреть их можно только при помощи хорошей лупы. Клещ имеет широкое членистое тело, покрытое длинными волосками, передвигается при помощи четырех пар коротких, но очень цепких ног. Клещ поселяется в трахеях пчелы, преимущественно, в главных стволах первой грудной пары; прободая хоботком стенки трахей, питается кровью пчелы, истощая ее организм и приводя к гибели.

Быстро размножаясь, клещи заполняют весь просвет трахей, чем нарушают процесс дыхания пчелы и, следовательно, ослабляют ее организм, в результате пчела теряет способность летать.

Вне организма пчелы клещ существовать не может. При скученности пчел в гнезде клещи свободно переползают с одной пчелы на другую и, проникая в их трахеи, повторяют весь процесс своего развития и размножения. Клещевой болезнью заражаются преимущественно молодые пчелы - до 5-дневного возраста; на пчел старше 5-дневного возраста клещи переходят в очень незначительном количестве, а пчелы старше 12-дневного возраста акаралидозом не заражаются.

Акарапидозом в одинаковой степени заражаются рабочие пчелы, трутни и матки. Хотя болезнь в зараженной семье наблюдается в течение всего года, но в конце зимовки и ранней весной она проявляется в более сильной степени. Дождливая, сырая погода, сырой климат, близость болот, длительная зимовка, плохой медосбор - всё это благоприятствует развитию акарапидоза, приводя к гибели целые семьи.

Так как болезнь передается исключительно от пчелы к пчеле, то ни расплод, ни соты никогда не бывают заражены клещом. Предупредительные меры против распространения болезни заключаются в полной изоляции зараженных семей. Брать от них пчел для подсиливания других семей - это значит разносить заразу по пасеке. Поэтому на пасеку, где замечено данное заболевание, накладывается карантин и запрещается использование ее пчел, маток и трутней для других пасек. Карантин снимается только после полного оздоровления пасеки, которое должно быть подтверждено на основании исследования пчел. От каждой пчелиной семьи для исследования берут по 30-50 пчел, которых укладывают в отдельные пакеты, как и при нозематозе. Формирование новых семей на таких пасеках тоже запрещается до их полного оздоровления.

О заражении семьи акарапидозом узнают по следующим признакам: у пчел, сильно пораженных акарапидозом, наблюдается так называемая «раскрылица»; они бегают с раздвинутыми в стороны крыльями, причем передние выдвинуты из-под задних; у пчел, менее пораженных болезнью, заметно снижается рабочая энергия, они вялы и бездеятельно сидят на прилетной доске.

Но по одним этим признакам делать заключение о заболевании семьи акарапидозом нельзя: окончательно установить наличие заболевания можно только при помощи микроскопического исследования.

Матки в больных акарапидозом семьях почти всегда заражены, поэтому при лечении семьи смена матки обязательна.

Болезнь распространяется, главным образом, блужданием пчел и трутней, а также налетами и роями.

Лечение болезни должно быть направлено на уничтожение клещей, не причиняя вреда пчелам.

Для предупреждения появления и распространения акарапидоза следует:

1) не покупать пчел и маток, не проверенных на акарапидоз;

2) не употреблять для подсиливания слабых семей пчел из зараженных семей;

3) не допускать роения акарапидозных семей;

4) зараженные клещом семьи изолировать на отдельном участке, произвести необходимое лечение и создать благоприятные условия для их развития;

5) принять меры против налетов и блуждания пчел. Для лечения акарапидоза применяются препараты: фольбекс-R, полисан, акарасан, бальзамы («АпиМакс» и «Апи-Кур»). Препаратами пользоваться только по инструкции.

**Острый паралич** - инфекционная болезнь взрослых пчел, которая вызывает массовую гибель пчел. Наблюдается в летний активный пчеловодческий сезон, но может возникнуть и в конце зимы. Развитию болезни часто способствуют другие заболевания. Против острого паралича для профилактики используют антибиотики.

**Варроатоз** - болезнь, которая вызывается клещом «Варроа Якобсони». Клещи питаются гемолимфой личинок, куколок, пчел, трутней, маток. Они истощают их организм, тем самым создавая предпосылки для других болезней. Источником заражения варроатозом являются пчелы, которые уже заражены клещом. Клещи распространяются пчелами-воровками, трутнями, переносом ульевых рамок с расплодом. К осени заклещенность семей резко возрастает и может привести к гибели пчел. Существуют биологический и химический способы борьбы с варроатозом.

При биологическом способе используют строительную рамку. Пчелы на ней отстраивают трутневые ячейки. Как только пчелы запечатают трутневые ячейки, рамку изымают из улья и вырезают трутневый расплод. Самка клеща предпочитает откладывать яйца в трутневые ячейки. Клещ всегда присутствует в улье и борьбу с ним необходимо вести постоянно.

При химическом способе весной в улья устанавливают полоски: апифита, полисана, фумисана, пак-750. После откачки меда и осенью применяют химические препараты: Аква-фло, Бипин, Делабик, Дилабик. Лечение проводится строго по инструкции, которая прилагается к препаратам. Обработку повторяют через 7 дней. Чтобы клещ не привык к одному препарату, необходимо применять препараты с различными действующими веществами. Ниже приведены наиболее распространенные средства для борьбы с варроатозом.

«Аква-фло» - раствор действующего вещества флювалинт. «Аква-Фло» применяется весной после облета пчел и осенью перед зимовкой.

Бипин - раствор действующего вещества амитраза. Применяют осенью, когда отсутствует расплод. Эффективность препарата очень высокая.

Делабик - раствор, содержащий смесь флювалината и амитразы. Препарат применяется как, и Аква - Фло.

Дилабик - действующее вещество, высококачественная амитраза. Привыкания клеща к препарату нет. Применяют весной и осенью.

Препаратами нужно пользоваться только по инструкции, чтобы не допустить гибели пчел и матки.

**Филаментовироз** - заболевание, вызываемое вирусом. Болезнь наблюдается у взрослых пчел в течение всего года. Особенно тяжело протекает болезнь в конце весны и зимой, если пчелы болеют и нозематозом. В ульях, на дне, большое количество подмора, иногда гибнет матка. Пчелы не могут летать, ползают по прилетной доске и гибнут. В качестве профилактики необходимо ранней весной подкармливать пчел качественным медом с пергой. Для лечения и профилактики используется Виран, Эндоглюкин, Полизин. Препаратами пользоваться только по инструкции.

**Септицемия.** Бацилла септицемии, проникая в тело пчелы через органы дыхания, вызывает общее заражение крови.

Первые видимые признаки заболевания выражаются в замедленности движений пчелы; постепенно заболевшее насекомое совсем теряет способность передвигаться и кажется закоченевшим. Болезнь протекает очень быстро - пчела погибает всего за несколько часов. Вскоре после смерти мускулы, соединявшие отдельные хитиновые части тела пчелы (сегменты) и ее органы, начинают разлагаться; в результате труп насекомого распадается на множество отдельных частей.

Очагом распространения болезни являются стоячие и сточные воды, отхожие места. Пчелы могут посещать их в течение всего пчеловодного сезона; поэтому болезнь может проявляться в разное время года и притом не во всех семьях, а в тех, пчелы которых посещают очаги инфекции.

Отсюда понятно, что мерами профилактики являются наличие на пасеках поилок для пчел и размещение на сухих местах.

Для лечения пчел от септицемии необходимо дать пчелам подкормку с тетрациклином - 300 тысяч единиц на 1 литр сахарного сиропа. Сахарный сироп готовится в пропорции: 1:1 сахара и воды. Сироп скармливается: по 0,5 литра сиропа на одну семью.

**Химический токсикоз.** Если находящиеся в цвету садовые насаждения при борьбе с вредными насекомыми опрыскивают ядовитыми препаратами, то пчелы, собирающие в этих садах нектар, отравляются этими ядами и погибают в большом количестве, не долетая даже до ульев. Отравленной же пыльцой, приносимой пчелами в улей, отравляются ульевые пчелы-кормилицы.

Внешним признаком отравления служит, прежде всего, появление большого количества мертвых пчел около улья и резкое снижение лета пчел, даже при наличии благоприятной для медосбора погоды. Борьба с отравлением пчел сводится к следующему.

Организации, проводящие борьбу с вредными насекомыми и малярийным комаром, обязаны предупреждать всех местных пчеловодов о предполагаемых сроках опрыскивания и опыления; пчеловоды должны или зарешетить на это время летки, поставив предварительно в ульи рамки с водой, или увезти пасеки на расстояние не ближе 5 км от места обработки территории ядами, на срок до недели и более в зависимости от плана обработки. Возвращаться на постоянный точок можно или после сильного дождя, смывающего ядовитые вещества с растений, или после ветра, сдувающего с них ядохимикалии.

Если вывоз пчел на другое место невозможен, следует убрать ульи на 7 дней и более в закрытое помещение.

В случае массового отравления молодых пчел и расплода из гнезд больных семей следует удалить соты со свежепринесенным нектаром и пыльцой и в дальнейшем их не употреблять. Пострадавшие же семьи надо подкармливать сахарным или медовым сиропом.

**Майская болезнь.** Под названием «майской болезни» или пыльцового токсикоза подразумевают запор у пчел-кормилиц в возрасте от 5 до 11 дней; наблюдается обычно в мае во время и после холодов, изредка и осенью.

Причиной болезни является недостаток в воде или нектаре, испытываемый пчелами-кормилицами во время усиленного выкармливания расплода. Недостаток в воде или нектаре может возникнуть в семье или вследствие внезапной потери большого количества летной пчелы, или в результате длительного похолодания, лишающего летных пчел возможности вылетать из улья за водой и нектаром.

Если при недостатке воды и нектара пчелы-кормилицы поедают много перги, то их задняя кишка бывает переполнена сухими остатками непереваренной пыльцы, что и вызывает пыльцовый токсикоз, или майскую болезнь. При наступлении хорошей погоды больные пчелы стремительно вылетают из улья, но, не будучи в состоянии освободиться от сухого кала во время очистительного облета, падают на землю и бегают около улья, нередко приходя при этом в возбужденное состояние. Причиной болезни также может быть испорченная заплесневелая перга и отравление пыльцой ядовитых растений.

Болезнь не заразна и в большинстве случаев проходит сама собой с наступлением хорошей погоды. Но во время длительных весенних похолоданий рекомендуется для предупреждения и борьбы с пыльцовым токсикозом давать отдельно каждой семье воду или подкармливать пчел жидким сахарным сиропом (1 часть сахара на 1 часть воды). Кроме того, необходимо удалить из гнезда рамки с испорченной пергой и установить на пасеке хорошую водопойку, что освобождает пчел от необходимости делать дальние полеты за водой.

**Понос** у пчел наблюдается либо как симптом болезни, например, при нозематозе, паратифе и др., либо как самостоятельная болезнь; в последнем случае понос пчел бывает двух видов - незаразный и заразный.

Если при исследованиях содержимого кишечника и самого кишечника пчел, заболевших незаразным поносом, ни микробов, ни их спор не обнаружено, то болезнь является следствием ненормального содержания и ухода за пчелами. Между тем в кишечнике пчел, заболевших заразным поносом, обнаруживаются бактерии - возбудители этой болезни.

Если своевременно не принять мер к устранению причин, приводящих пчел к заболеванию зимним поносом, то пчелы могут заболеть заразным поносом, так как организм их будет ослаблен, а потому потеряет способность сопротивляться инфекции. Заразный понос пчел бывает преимущественно в конце зимовки или ранней весной, после выставки ульев из зимовника.

Наличие поноса определяют по желтым, бурым и черным пятнам - следам испражнений пчел на прилетной доске, наружной стороне передней стенки улья и иногда по всему улью. Такими же пятнами покрыты диафрагмы, рамки, стенки внутри улья, ячейки сотов. Вздутое брюшко пчелы тоже говорит о переполнении ее толстой кишки фекалиями. Большая смертность пчел и резкое ослабление семьи в несколько дней тоже являются признаками поноса, но точное определение болезни возможно только при исследовании под микроскопом.

Причиной поноса является отсутствие возможности у пчел делать очистительные облеты при быстром переполнении их толстой кишки фекалиями. Это наблюдается в следующих случаях:

а) когда пчелы зимуют на падевом или вообще на недоброкачественном меде, содержащем много неперевариваемых остатков;

б) когда пчелы, идущие в зимовку, не могли почему-либо сделать позднеосеннего очистительного облета и кишечник их при установке в зимовник уже переполнен фекалиями;

в) при слишком продолжительной зимовке, неблагоприятной температуре и влажности зимовника. Брюшко пчелы тоже «говорит» о переполнении ее толстой кишки фекалиями. Большая смертность пчел и резкое ослабление семьи в несколько дней тоже являются признаками поноса, но точное определение болезни возможно только при исследовании под микроскопом.

Таблица 1 - Болезни взрослых пчел

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Болезни** | **Причины болезней** | **Время проявления болезни** | **Симптомы болезни** | **Изменения пораженных пчел** | **Состояние пчел в гнезде при осмотре** |
| *Нозематоз* | Позема, падевый мед, продолжительная зимовка, влажные зимовники | Весна, лето, конец зимы | Пчелы летают, брюшко увеличено. Угнетенность, вялость | Средняя кишка заполнена пыльцой, молочно-белая | Без особых признаков. Медленное ослабление семей. Гибель матки. Экскременты на стенках улья, на сотах |
| *Акарапидоз* | Развитие в трахеях клеща - акарапис | Весна в первый день весеннего облета после продолжительной нелетной погоды | Ползающие около улья пчелы | Крылья неправильно расположены, вывернуты. Трахея (под лупой) с желтыми и коричневыми пятнами | Без особых признаков |
| *Острый паралич* | Вирус | Круглый год, чаще весной | Ползающие пчелы, иногда с увеличенным брюшком, неправильным положением крыльев | Без особых признаков | Ослабление семьи |
| *Варроатоз* | Паразитирующие клещи на взрослых пчелах и в расплоде | Круглый год | Ослабление, плохое развитие и гибель семей | Коричневые клещи размером 1-1,5 мм | Пестрый расплод, погибшие самки клеща на дне улья |
| *Филаментовироз* | Паразитирующие клещи на взрослых пчелах и в расплоде | Круглый год, чаще весной | Ползающие, неспособные к полету пчелы, брюшко иногда увеличено | Гемолимфа белого цвета | Пестрый расплод, погибшие самки клеща на дне улья |
| *Септицемия, гафниоз, сальмонеллез, колибактероиз, спироплазмоз* | Развитие микробов в организме пчелы | Весна, лето | Массовое вымирание пчел за 5-15 дней с признаками поноса | Гемолимфа мутная или молочно-белая | Влажность в гнезде следы испражнений на стенках улья и сотах |
| *Химический токсикоз* | Отравление ядовитыми веществами | Весна, лето, осень | Массовое вымирание пчел за 5-15 дней с признаками поноса | Средняя кишка укорочена,стекловидная | Быстрое ослабление семей, иногда с поражением открытого расплода |

**Список используемой литературы**

1. Кривцов Н.И., Лебедев В.И. Получение и использование продуктов пчеловодства. – М.: Нива России, 1993. – 285 с.
2. Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство. – М.: Колос, 1999. – 399 с.
3. http.//www.medoviy.ru/
4. http.//www.medov.ru/