

Варроатоз

ВАРРОАТОЗ — инвазионная болезнь взрослых особей пчелиных семей, личинок, куколок, вызываемая клещом варроа яacobсони. Расселению паразита в семьях пчел способствуют условия микроклимата в пчелином гнезде и полноценные корма в период развития клеща в расплоде и во время паразитирования на взрослых особях. Весной и осенью наиболее сильно поражаются куколки и личинки, в летний период — трутневой расплод.

Возбудитель болезни — клещ. Самки коричневого или темно-коричневого цвета, видимые невооруженным глазом, способны существовать вне ячейки с расплодом и расселяться, а также зимовать на пчелах. Самцы серовато-белого или слегка желтоватого цвета. Самцы и неполовозрелые особи живут только в запечатанных ячейках на расплоде, где происходит размножение и развитие клеща. Клещ имеет колюще-сосущий аппарат, который он вонзает в межсегментные перегородки пчел и высасывает гемолимфу. Самка клеща оказывает основное влияние на течение патологического процесса: слишком короткий цикл развития паразита (самки — 8—9, самца — 6—7 суток), по сравнению с выходом молодых пчел и трутней, позволяет самкам закончить полный цикл воспроизводства в пчелиных и трутневых ячейках. С появлением расплода самка клеща проникает в пчелиную ячейку перед самым ее запечатыванием, откладывает сразу до 8 яиц, в трутневую — в 20 раз больше. В течение восьми дней в ячейке развиваются самцы и самки клеща, которые на момент половозрелости тут же, в ячейке, спариваются. Самцы вскоре погибают, а десятки взрослых самок, прикрепившись присосками к телу молодой пчелы, выезжают на ней из ячейки. На взрослой пчеле можно встретить до семи паразитов. Самки живут летом 2—3 месяца, зимой — 6—8 месяцев.

Пути распространения болезни. Переносчицами В. являются пчелы-воровки, трутни, особенно вылетающие на брачные полеты, контактирующие во время медосбора пчелы. В. передается при близком расположении ульев, при перестановке пораженного расплода в здоровые семьи, а также при замене матки без предварительного осмотра ее на наличие клещей. Вылетающая за взятком пчела, на теле которой сидит паразит, также является переносчицей клеща. Так, клещ отрывается от тела пчелы и может просидеть на цветке в течение пяти дней, пока не прилетит новая пчела, чтобы «уехать» на ней. При этом самка клеща стремится укрыться в тени, так как прямые солнечные лучи для нее опасны; под солнечными лучами она погибает в течение 1,5 часа.

Заражение пчел часто происходит на пасеках, стоящих на перелете пчел к медоносам. В. может распространиться за 3 месяца на 6—11 км.

Клещ варроа зарегистрирован почти во всех странах мира.

Течение болезни. Болезни подвержены медоносные пчелы всех пород. Наибольшей устойчивостью отличается индийская пчела. Наиболее благоприятными условиями для развития болезни являются тропический и субтропический климат. В самые жаркие периоды отмечается некоторое ослабление инвазии. В умеренных зонах распространение болезни происходит в основном в летний период, зимой ее развитие затормаживается.

Первые проявления заболевания возникают через 2—3 года после инвазирования. Когда количество клещей в пчелосемьях достигает 20—30%, начинает незначительно снижаться продуктивность семей. Если клещи развиваются быстро, семья погибает за короткий срок.

Продолжительность жизни пораженных пчел сокращается, у них отмечается ускоренное старение организма. Снижается численность трутней на пасеке. В инвазированных семьях отмечается сниженная плодовитость маток, ее яйцекладка разбросанная, неравномерная по всем сотам. Из-за беспокойства пчел матки очень поздно прекращают яйцекладку в осенний

период.

Весной пчелосемьи плохо развиваются, подвергаются нападению со стороны сильных семей, плохо обеспечивают себя кормами. После главного медосбора, даже при наличии в улье кормов, сильно инвазированные семьи покидают свои ульи.

При сильной степени инвазии семьи в открытом расплоде также можно встретить клещей. Течение болезни в данном случае напоминает заболевание европейским гнильцом: расплод неравномерно разбросан по соту, от личинок исходит гнилостный запах. В печатном расплоде некоторые крышечки вогнуты и имеют неправильной формы отверстия.

Весной самки клеща поражают в основном пчелиный расплод, летом — трутневый. В трутневом расплоде для паразита созданы более благоприятные условия — больший объем ячеек, обилие белкового корма, более низкая температура, чем в ячейках пчелиного расплода. Зимой клещ не размножается, так как в семьях пчел отсутствует расплод, он живет на пчелах.

Популяции клещей, идущие в зимовку, наиболее устойчивы, за зиму их погибает не более 10%. Инвазированные пчелы не образуют нормального клуба, из-за их нервной возбудимости клуб разрыхляется, охлаждается, пчелы гибнут.

От степени поражения пчел клещами определяется жизнеспособность пчелосемей и рентабельность пасеки. Так, из расчета на 100 насекомых: степень поражения слабая — до 10, средняя — до 20, сильная — свыше 20.

Слабая степень поражения практически не влияет на развитие семей, их производительность, при этом возможна наиболее эффективная борьба с болезнью. При средней и сильной степени поражения прогноз осторожный. В этом случае, если не принять срочных соответствующих мер, возможна гибель пчел. С инвазией необходимо бороться, самовыздоровления пчел не бывает. При слабой степени поражения к быстрой гибели пчелосемьи может привести позднеосеннее скармливание сахарного сиропа при отсутствии или недостатке белкового корма.

Симптомы болезни. У больных молодых пчел и трутней наблюдается деформация груди и брюшка, отсутствуют крылья и конечности, возможно недоразвитие или переразвитие крыльев. Наблюдается гибель куколок и личинок, которых пчелы выбрасывают из ульев. Летные пчелы не могут взлететь, падают с прилетной доски, ползают по территории пасеки. Крылья и тело многих пчел покрыты коричневой массой, представляющей собой остатки кокона.

На неблагополучной по заболеванию пасеке среди трутней отмечается более 40% особей уродливых форм. Трутни неспособны к спариванию с матками.

Инвазированные пчелы плохо летают, отмечается их беспокойство, они пытаются освободиться от клещей, но, как правило, погибают.

При диагностике В. нужно быть очень внимательным и не ошибиться, так как его симптомы могут быть схожи с другими заболеваниями пчел. При дифференцированной диагностике инвазии необходимо отличать клеща варроа от такого возбудителя, как браула. Это насекомое, как и самка клеща варроа, коричневого, бурого или цвета, но имеет вытянутую спереди назад форму тела размером 1x1,3 мм и три пары ног. Браула в несколько раз меньше клеща варроа.

Пораженный В. печатный расплод выглядит как пестрый (запечатанные ячейки разбросаны по всему соту с интервалом в одну-две пустые ячейки), что очень похоже и с заболеванием

пчелиной семьи европейским гнильцом. При обнаружении в пчелосемье В. необходимо обязательно исследовать семью дополнительно на вирусный паралич, европейский гнилец, септицемию и другие болезни, так как самка клеща варроа является их переносчиком. Комплексная диагностика пчелосемей помогает исключить смешанные инвазионные и инфекционные заболевания пчел.

Профилактика. Требуется ежесезонный визуальный осмотр пчелиных гнезд, доньев ульев и прилетных досок. Особое внимание обращают на печатный расплод, особенно трутневый; вскрывают крышечки с ячеек в нижней части сота, а также в крайних рамках. Приподнимая пинцетом личинки, внимательно осматривают дно и стенки ячеек. Если пчелосемья достаточно сильно инвазирована, то на дне улья и на прилетной доске можно обнаружить погибших и живых клещей.

При слабом поражении В. клещей можно не обнаружить. Поэтому в профилактических целях проводят однократную обработку пчелосемьи лечебными препаратами. Перед обработкой пчел на дно улья кладут лист белой бумаги, покрытый тонким слоем вазелина. Если семья инвазирована, то через 30 мин после обработки на поверхности бумаги можно обнаружить клещей.

Обязательно проводят в пасечном хозяйстве дезинфекцию, дезинсекцию, деакаризацию и дератизацию.

Меры, борьбы. В случае возникновения болезни в регионе выделяют три зоны — условно благополучную, неблагополучную и угрожающую. Вокруг угрожающей зоны в радиусе 100 км распространяется зона неблагополучная (расчет учитывает максимальное перемещение роев). В радиусе 7 км вокруг очага болезни накладывается карантин, предусматривающий прекращение кочевки пчел, запрещается перестановка сотов с расплодом из одной семьи в другую. Получаемые бессотовые пакетные пчелы обязательно должны проходить противоварроатозную обработку. Сотовые пакеты можно отправлять только во вновь организуемые или же тепличные хозяйства.

Начиная с появления трутневого расплода, каждые две недели тщательно осматривают гнезда, большие участки с трутневым расплодом удаляют полностью, а с мелких — срезают крышечки. Под крышечками на дне ячеек сосредоточены незрелые особи паразита, которых пчелы при очистке ячеек уничтожают. В результате такого контроля болезнь не прогрессирует, семьи не теряют своей силы и продуктивности. Эти два приема способствуют оздоровлению уже довольно запущенных семей.

Сокращение популяции клеща за счет трутневого расплода эффективно в тех районах, где яйцекладка маток по окончании периода выращивания трутней длится короткое время. Раннее уничтожение расплода не приводит к хорошим результатам, так как, во-первых, это тормозит развитие сильных семей и приводит к неполному использованию взятка, во-вторых, перезимовавшие клещи не всегда поселяются в первом пчелином расплоде, для них привлекательнее и биологически выгоднее трутневой, которого они и ожидают. Своевременно удаляя именно трутневой расплод, пчеловод может, в значительной степени контролировать ход болезни. Если принять такие меры борьбы, то степень поражения семей клещами к концу сезона намного снизится.

Для того чтобы на пасеке не выращивалось большое количество трутней для осеменения молодых маток, оставляют трутневой расплод на 1—2 генерации в наименее зараженных семьях, отличающихся хорошей продуктивностью.

Этот способ борьбы с В. увеличивает затраты труда на обслуживание пасеки, но позволяет успешно противостоять заболеванию.

В неблагополучном по В. хозяйстве обязательно оборудуют ульи сетчатыми подрамниками или надонными жировыми ловушками, которые не позволяют отпавшим клещам вновь подниматься в гнездо и прикрепляться к хозяевам. Гнезда оснащают свежестроенными сотами или сотами, которые использовались не более 2—3 лет. Ежегодно проводят обновление 30% сотов, используемых в пасечном хозяйстве. Своевременно проводят замену старых и малопродуктивных маток на качественных. На пасеке не допускают слета роев, блуждания пчел и воровства. Ульи устанавливают на доступных солнечным лучам местах, поднимают их на высоту 30 см от поверхности земли. Проводят ревизию пчелиных семей, выбраковывают слабые и отрутневевшие семьи. Отправляют в зимовку пчел с полноценными белковыми кормами (пергой, добавляют в сироп или канди не более 10% соевой муки, пекарских дрожжей, сухого или свежего молока и т. п.), слабые семьи объединяют.

Эффект обработки увеличивается, если на это время удалить рамки с расплодом. Если расплод занимает одну рамку, его уничтожают, если две и более рамок — помещают в семьи-инкубаторы. Для этого над сильными семьями в верхний корпус ставят рамки с расплодом и небольшим количеством пчел (20—30 г). Низ верхнего корпуса закрывают мелкой сеткой или тканью, через которую не сможет проникнуть клещ, но не нарушится вентиляция в улье. Пчелам дают корм и воду, летки зарешечивают. Через 15—21 день вышедших молодых пчел подвергают противоклещевой обработке и подсиливают ими слабые пчелосемьи или используют их для формирования новых семей.

Расплод можно уничтожить. Рамки со вскрытыми ячейками погружают в 2—3%-ный раствор уксусной кислоты на 10—12 ч. После этого из них вытряхивают погибший расплод и соты промывают водой.

С мая по август, а если позволяют погодные условия, то и в сентябре, используют трутневые соты и строительные рамки. На каждый улей подготавливают по три рамки, половина низа которых заменена трутневым сотом или искусственной вощиной. После того как пчелы запечатают расплод в нижней части рамки, его вскрывают, удаляют из ячеек куколок путем центрифугирования или резким встряхиванием, а затем промывают соты 2—3%-ным раствором уксусной кислоты и чистой водой.

В конце мая — начале июня формируют безрасплодные отводки на плодную или неплодную матку. Во вновь сформированных отводках должно быть не менее 6 улочек, которые должны быть полностью заняты пчелами. В день формирования отводки помещают в зимовник на 2—3 дня или на другой точок, чтобы предотвратить слет пчел, и в этот же день обрабатывают их против клещей или формируют отводки только с запечатанным расплодом (4—6 рамок), зрелым маточником и пчелами. Когда весь расплод выйдет (до 16 дней) и молодые матки начнут яйцекладку, отводки обрабатывают против клещей.

Если обработку крайне необходимо провести в период выращивания расплода, формируют семьи путем «налета» на матку (см. Налет на матку).

В борьбе с В. в качестве химических препаратов используют термообработку и различное растительное сырье (жидкие и твердые аэрозоли). Химическая обработка, если соблюдать все правила применения препаратов, на 70—90% эффективна. Наиболее эффективно обрабатываются семьи, в которых все клещи находятся на пчелах, при этом отсутствует расплод. Такие периоды возникают ранней весной и поздней осенью, но обработке чаще мешает холодная погода.

Семьи пчел перед обработкой обязательно подготавливают: объединяют слабые семьи (менее 3 улочек), из гнезд удаляют расплод или, при малом его количестве, уничтожают. Обработку намечают на вечернее или на дневное время, когда нет лета пчел. Обработку проводят при температуре воздуха не ниже 14—15 °С. Обработку пчел, содержащихся в многокорпусных ульях, начинают с нижнего корпуса.

При лечении пчел, больных В., используют порошок фенотиазина и его термические таблетки.

За неделю до массовой обработки пчел проверяют безвредность препарата на нескольких пчелиных семьях, различных по силе.

Обработку проводят таким образом. В дымарь насыпают измельченный уголь, разжигают его до появления пламени, равномерно рассыпают 3-граммовую навеску фенотиазина и тут же закрывают его. Одной такой навески фенотиазина хватает на обработку четырех пчелосемей. Как только желто-зеленый дым уйдет и появится серовато-белый, приступают к окуливанию пчел. В полностью открытый нижний леток улья нагнетают 35—40 клубов дыма и переходят к следующему улью. Засыпают еще одну порцию фенотиазина, через 3—4 мин эти же ульи обрабатывают вторично, прикрывают нижние летки, оставляя в них сантиметровые щели. Обработку каждой семьи проводят ежедневно в течение 3 дней. Курс лечения длится месяц и состоит из трех обработок с интервалами в 7—8 дней.

Осенняя обработка семей пчел, пораженных В., дает худшие результаты по сравнению с весенней, так как клещ в этот период более устойчив к действию данного препарата. Во время окуливания на дно улья обязательно кладут бумагу, смазанную липким веществом.

Эффективен при В. препарат варроатин. Обработку проводят в весенне-летний и осенний периоды, когда в ульях отсутствует расплод. Лечение больных семей должно прекращаться за 30 дней до главного взятка, чтобы остаточное количество препарата не попало в продукты пчеловодства.

Весеннюю обработку варроатином проводят массово, затем через каждые 12—14 дней обрабатывают только пораженные пчелосемьи. Осенью до образования клуба проводят двукратную обработку всех семей с интервалом 24 ч. С улья снимают крышку, открывают гнездо и факелом аэрозоля с расстояния 10—15 см от гнезда обрабатывают межрамочные пространства по 1—1,5 с каждое. Холстиком закрывают гнездо, утепляют его. Затем в течение 3—5 с впускают струю препарата в леток, прикрывают его до 1 см, оставляют его в таком положении до утра.

Летом обработку семей проводят после откачки товарного меда.

Используют также фольбекс двух наименований: с содержанием хлорбензилата и фольбекс ВА.

Одновременно проводят санитарно-дезинфекционные мероприятия. Соты, пригодные для дальнейшей работы, и рамки очищают от загрязнений, помещают в ульи или плотно закрывающиеся ящики. На соты и рамки кладут ветошь или гигроскопичную вату слоем до двух сантиметров, смачивают 80%-ным раствором уксусной кислоты из расчета 200 мл на 10—12 сотов. Соты выдерживают трое суток при температуре наружного воздуха выше 16 °С, при более низких температурах — пять суток. После такой дезинфекции соты вынимают и проветривают в течение суток.

Все деревянные части ульев обеззараживают обжиганием пламенем паяльной лампы или газовой горелки.

Мед, полученный с неблагополучных пасек, хранят в недоступном для пчел месте.

Необычно то, что клеща варроа уничтожают обыкновенные лесные муравьи. Эти насекомые могут собирать осыпавшихся клещей на территории пасеки и в местах медосбора. Муравьи отдают предпочтение самкам клеща с плотным хитиновым покровом.

Литература: Белик Э.В. Пчеловод. Словарь - справочник. - Ростов н/Д.: Феникс; Донецк: издательский центр "Кредо", 2007. <http://www.phoenixrostov.ru/> Феникс, <http://www.kredo.com.ua/> издательский центр "Кредо"

© Гришин Михаил, 2014 г., mail@grishinmv.ru, <http://www.medoviy.ru>