

Болезни взрослых пчел

Нозематоз

Нозематоз — инвазионная болезнь рабочих пчел, маток и трутней, характеризующаяся разрушением тканей средней кишки, расстройством пищеварения, ослаблением и гибелью пчелиных семей в конце зимы и весной.

Заболевание вызывается одноклеточным паразитом микроспоридией из класса простейших — нозема апис (нозема). Нозема размножается в эпителиальных клетках средней кишки. В природе сохраняется в виде спор, которые попадают во внешнюю среду с фекалиями. Снаружи споры покрыты стойкой хитинообразной оболочкой, которая обеспечивает длительное сохранение спор в неблагоприятных для ноземы условиях.

Развитию паразита благоприятствует температура 30—34 °С. При температуре 14—21 °С, которая создается в зимующем клубе пчел, и 35—36 °С (температура пчелиного гнезда с расплодом) нозема размножается очень медленно. При температуре ниже 14 °С и выше 36 °С развитие паразита прекращается. Споры ноземы сохраняются в сухих фекалиях пчел до 2 лет, в трупах сухих пчел — до 1 года, при высушивании на стекле и поверхности пчеловодного инвентаря погибают через 3—4 месяца. В меде они сохраняются в течение 1 года, в воде — около 4 месяцев, на сотах в зависимости от условий — от 3 мес. до 2 лет. Хорошо выдерживают минусовые температуры: при -16 °С погибают только через 1 месяц. Под влиянием прямых солнечных лучей гибель спор ноземы наступает через 15—32 часа. При нагревании до 60 °С споры, находящиеся в воде, погибают через 10 минут, в меде — через 15 минут. Из химических веществ жизнеспособность спор наиболее активно подавляет формальдегид в виде 4%-го раствора, который при температуре 25 °С убивает споры в течение 1 часа, а также 80%-ная уксусная кислота.

К нозематозу восприимчивы матки, трутни и рабочие пчелы различных пород. Расплод на всех стадиях развития устойчив к нозематозу. Имеются данные о более высокой резистентности к нозематозу местных пород пчел по сравнению с пчелами, привезенными из южных областей страны.

Человек и животные невосприимчивы к этой болезни.

Основной источник инвазии — нозематозные семьи. Больные пчелы выделяют споры ноземы с каловыми массами непосредственно в улье, загрязняя мед, пергу, соты, стенки улья. Поедая зараженный корм, пчелы заболевают нозематозом. Массовое заражение пчел внутри семьи происходит в течение 15—30 дней после попадания в улей спор ноземы. Больная матка также способствует постепенному заражению всех пчел на протяжении 3—4 месяцев. От семьи к семье инвазия передается при перестановке сотов, пересадке пчел, при нарушении ветеринарно-санитарных правил в период ухода за пчелами (использование общего инвентаря, халата, осмотр здоровых семей после больных без обработки рук и т.д.). Большую роль в распространении нозематоза играют гнездовые соты, инвазированные спорами ноземы.

Признаки и течение болезни

Первые признаки болезни у пчел проявляются через 1—2 недели после попадания спор ноземы в кишечник. У больных пчел увеличивается брюшко, появляются понос, слабость, дрожание крыльев. Пчелы часто срываются с сотов и падают на дно улья. При извлечении кишечника отмечают существенные изменения средней кишки: она теряет складчатость, увеличивается в объеме, приобретает белый цвет.

Зимой (начиная с февраля) и особенно весной (в течение месяца после первого облета) наступает гибель многих пчелиных семей и маток; наблюдается также неравномерное

развитие пчелиных семей в первой половине лета. В связи с массовой гибелью пчел (30—50% пчелиных семей погибают в конце зимы и весной) неблагополучные пасеки несут огромные экономические убытки.

Меры борьбы

Для лабораторного исследования от каждой семьи, находящейся на пасеке, отбирают пробы пчел по 30 штук (порядок пересылки такой же, как при паратифе). Срок лабораторного исследования— 1 — 2 дня. При обнаружении в поле зрения микроскопа единичных спор считается слабая степень поражения, при наличии 10—20 спор — средняя степень и в случае обнаружения более 20 спор — сильная степень развития нозематоза. При установлении нозематоза на пасеку накладывают карантин. Наиболее целесообразно снимать карантин в следующем летнем сезоне, то есть через год после выявления болезни и проведения лечебных мероприятий. Основанием для снятия карантина служит результат микроскопического исследования проб пчел, взятых от всех имеющихся на пасеке семей, не подтверждающий наличия данной болезни.

На пасеках, пораженных нозематозом, следует строго соблюдать комплекс зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий:

В случае заболевания пчел зимой с наступлением весны проводят ранний очистительный облет. Одновременно из ульев удаляют загрязненные фекалиями соты, недоброкачественный корм, падевый мед заменяют полноценным или дают сахарный сироп (2 части сахара и 1 часть воды).

При выявлении нозематоза весной больные семьи пересаживают в чистые продезинфицированные ульи на обеззараженные соты. Весной и в первой половине лета их содержат на сокращенном гнезде, обеспечивают кормом, ульи хорошо утепляют, постепенно заменяя старые или загрязненные фекалиями пчел соты, если последние частично были оставлены в ульях при пересадке пчел (при недостатке запасных сотов). Если не успели полностью сменить гнезда весной и летом, то заканчивают эту работу осенью. Недоброкачественный мед заменяют сахарным сиропом (2 части сахара и 1 часть воды), который скармливают пчелам в конце августа — первой декаде сентября в нужном количестве. Сборку пчелиных семей на зимовку проводят в середине сентября, на зиму оставляют соты с запечатанным сахарным сиропом.

Лечение пчел необходимо проводить в первые недели после весеннего облета. В качестве лечебных препаратов используют фумагиллин, энтеросептол и сульфадимезин. При заболевании нозематозом более 30% из числа имеющихся на пасеке пчелиных семей лечебную подкормку получают все семьи, как больные, так и условно здоровые.

Фумагиллин выпускают в виде порошка бледно-желтого цвета (по 20 г во флаконе). Применяют его в соответствии с прилагаемой к флаконам инструкцией: содержимое 1 флакона фумагиллина ДЦГ растворяют в 25 л сахарного сиропа, который скармливают 5 пчелиным семьям ежедневно по 200—250 мл в течение 21 дня.

Однако наиболее целесообразно применять фумагиллин в дозе 50 мг чистого веса на 1 л сахарного сиропа (1 часть сахара и 1 часть воды) по 150 г подкормки на рамку пчел 3—4 раза через каждые 5 дней. Перед добавлением в сироп его растворяют в небольшом количестве теплой воды и выливают в остуженный до 30—37 °С сахарный сироп. Лечебную подкормку следует давать пчелам вскоре после приготовления и обязательно в вечернее время. Кроме того, фумагиллин можно применять в форме сахарномолочно-дрожжевой пасты. К 1 кг сахарного песка добавляют 180 мл свежего молока и нагревают на огне до растворения сахара. Затем берут 100 г дрожжей и 20 г сахарного песка и растворяют их до получения сметанообразной массы. Дрожжевую массу смешивают с ранее приготовленным на молоке сахарным сиропом и доводят до кипения. Полученную пасту охлаждают до 40 °С и при

помешивании добавляют в нее 1,6 г фумагиллина, растворенного в 20 мл теплого молока. Пасту раскладывают по 0,5 кг в полиэтиленовые мешочки, которые по одному кладут в каждую пчелиную семью сверху рамок под холстик. Между краями мешочка вставляют деревянные бруски высотой 3—4 см. Пасту дают 4—5 раз с интервалом 5—7 дней.

Энтеросептол (йодхлороксихинолин) выпускается в таблетках. В таблетке весом 0,63 г содержится 0,25 г йод-хлороксихинолина и 0,38 г связывающего вещества. Этот препарат применяют в дозе 1 г (4 таблетки) на 1 л сахарного сиропа. Таблетки растирают в порошок, смешивают с водой и полученную кашицеобразную массу вносят в сироп, который тщательно размешивают. Лекарственный препарат следует добавлять непосредственно перед раздачей его пчелиным семьям. Подкормку с энтеросептолом дают пчелам вечером по 100 г на рамку 4 раза с промежутками в 5 дней.

Сульфадимезин применяют в дозе 1 г на 1 л сахарного сиропа. Лечебную подкормку дают по 0,5 л на семью 3—4 раза с интервалом между подкормками 4—5 дней. Перед добавлением в сироп сульфадимезин растворяют в теплой воде, подкисленной 3—5 каплями уксусной кислоты (на 1 г препарата 50 мл воды).

Результаты лечения во всех случаях определяют через 10 дней после окончания лечебного курса путем микроскопического исследования проб пчел в ветеринарной лаборатории.

Помимо лечения пчел лекарственными препаратами, на пасеке производят дезинфекцию: ульи дезинфицируют обжиганием, а годные к дальнейшему употреблению соты — парами 80%-ной уксусной кислоты или 4%-ным раствором формальдегида. Для приготовления 80%-ной уксусной кислоты к 4 частям 96%-ной уксусной технической кислоты добавляют 1 часть воды.

Во время работы с уксусной кислотой следует надевать резиновые перчатки, очки и марлевую (в 4 слоя) маску на нос и рот. Для дезинфекции на корпус 12-рамочного улья берут, 200 г уксусной кислоты. Ее наливают на паклю или ветошь и кладут сверху рамок. Рамки предварительно очищают. Улей плотно закрывают, а щели замазывают глиной. Дезинфекция сотов продолжается 3 дня, если температура воздуха достигает 17—18 °С; при снижении температуры срок дезинфекции увеличивают до 5—7 дней. Этим способом можно обработать большое количество сотов, если помещать один корпус, наполненный рамками и сотами, на другой; на второй корпус ставить третий и т.д. Количество уксусной кислоты будет соответственно увеличиваться в 2—3—4 раза. При проведении дезинфекции сотов в пирамиде, состоящей из нескольких ульевых корпусов, паклю, пропитанную уксусной кислотой, кладут сверху рамок каждого корпуса.

При дезинфекции формальдегидом соты обильно увлажняют 4%-ным раствором (1 часть 40%-го формальдегида + 9 частей воды) из гидропюльта или пульверизатора; увлажненные соты ставят в ульи или плотные ящики, которые хорошо закрывают. При температуре воздуха не ниже 20 °С дезинфекция продолжается 4 часа. После окончания этого срока соты промывают водой (для удаления запаха формальдегида) и высушивают на воздухе. В камере ОППК-2 обеззараживают соты в течение 1 часа при расходе формалина (40%-ный формальдегид) 250 мл/м³, температуре 50 °С и относительной влажности 80—100%. Нейтрализацию формальдегида осуществляют в течение 20 минут путем введения в один из кюветов камеры 25%-го нашатырного спирта в половинном количестве от израсходованного формальдегида, то есть 125 мл. Затем камеру проветривают 20—25 минут и используют соты.

В целях профилактики нозематоза на пасеках необходимо оставлять на зиму сильные семьи с большим количеством молодых пчел, обеспечивать их достаточным количеством доброкачественного корма, создавать благоприятные условия зимовки. Для предупреждения появления нозематоза на пасеках, находящихся на близком расстоянии от пчелоферм, неблагополучных по этой болезни, рекомендуется дать пчелиным семьям профилактическую подкормку с фумагиллином или энтеросептолом. Подкормку готовят аналогично лечебной, но

раздают пчелам в меньших дозах — по 100 г на рамку. Подкармливать пчел лечебным сиропом или давать им профилактическую подкормку осенью (в период сборки на зимовку) не следует, так как с наступлением холодной погоды подкормка слабо реализуется пчелами, а препараты быстро инактивируются. В результате возбудитель болезни в кишечнике пчел остается.