

6. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 16.10.2017 г. № ПП-3327 «О мерах по дальнейшему развитию пчеловодческой отрасли в Республике».

7. Садовникова, Е. Ф. Применение белково-витаминных-минеральных добавок в кормлении пчел / Е. Ф. Садовникова, И. П. Захарченко, О. К. Чупахина, С. С. Величинская. Ученые записки учреждения образования «Витебского ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины» - 2012 г. №2-2. С.143-145.

8. Тураев, О.С. Технология садоводства пчел в условиях хлопкосеющей зоны Бухарской области. Диссертация или соиск. уч. степени канд. с.-х. наук, Ташкент, 2006 г.

9. Тураев, О.С. Настой сиропа подкормки с поливитаминно-минеральным препаратом Витрум-центр и йод, селен на продуктивность пчел / Тураев О.С., Безверхов А.П., Икрамов Б.К. // Республиканская научно-практическая конференция по актуальным вопросам ветеринарии и зоотехники и практики, СамСХИ, 2013. – с. 167–170.

10. Шишканов, Д. В. Стимулирование развития семьи пчел / Д. В. Шишканов, И. Ю. Верещака // Пчеловодство. – 2004. – № 8. – с. 14-15.

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРОПИЛЕЛАПСОЗА ПЧЕЛ

САДОВНИКОВА Е.Ф., ГЕРАСИМЕНКО В.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье предоставлен обзор литературы о тропилелапсозе пчел. Приведены современные способы профилактики и лечения тропилелапсоза пчел.

Ключевые слова: пчелы, арахноэнтомозы, тропилелапсоз, профилактика, лечение.

METHODS OF PREVENTION AND TREATMENT OF TROPYLELAPSOSIS IN BEE

SADOVNIKOVA E.F., GERASIMENKO V.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

A review of the literature on tropyelapsosis is presented in this article. The results of studying modern methods of treatment and prevention of tropyelapsosis.

Keywords: bees, arachnoentomoses, tropyelapsosis, prevention, treatment.

Введение. Пчеловодство – важнейшее звено сельскохозяйственного производства, от успешного развития которого в известной степени зависит повышение уровня рентабельности растениеводства и животноводства.

Народнохозяйственное значение пчеловодства определяется рядом ценных продуктов, получаемых непосредственно от пасек (мед, воск, прополис, цветочная пыльца, маточное молочко, пчелиный яд), а также той ролью, которую играют медоносные пчелы в сельскохозяйственном производстве как эффективные опылители энтомофильных растений.

Пчелы играют важную роль в сохранении биоразнообразия, поддержке лесовосстановления, устойчивости и адаптации к изменению климата, а также в обеспечении жизнедеятельности и воспроизводства растений, повышении количества и качества сельскохозяйственной продукции. Однако пчел, как и любые живые существа, также подвержены болезням. И одной из новых, наиболее опасных болезней пчел является тропилелапсоз.

Тропилелапсоз пчел – заразная болезнь расплода медоносных пчел, вызываемая клещом рода *Tropilaelaps*. В результате питания клеща личинками и куколками пчел отмечается недоразвитость расплода, появление рабочих пчел и трутней с уродствами, гибель печатного расплода и пчел с последующим сокращением пчелиной семьи или слетом пчел.

В роде *Tropilaelaps* существует четыре вида, из которых два вида (*T. clareae* и *T. mercedesae*) поражают популяции пчел. Другие два вида (*T. koenigerum* и *T. thaili*) являются безвредными для пчел.

Клещи довольно мелкие (0,9-1×0,5-0,6 мм), но заметны невооруженным глазом. Самки крупнее самцов. Тело клещей уплощено, вытянутое, полупрозрачное, от светло-желтого до коричневого цвета, покрыто большим количеством коротких, жестких щетинок, задние краевые щетинки длинные и упругие. Клещ имеет четыре пары конечностей, очень подвижен, с довольно большой скоростью перемещается по ячейкам. Предполагается, что взрослые клещи и их личинки питаются гемолимфой. Но, в отличие от клещей *Varroa*, ротовой аппарат позволяет клещам *Tropilaelaps* питаться только на расплоде и не способен прокалывать межсегментные перегородки взрослых пчел. Таким образом, питаться гемолимфой взрослых пчел ни взрослые клещи, ни их личинки не могут. При отсутствии расплода паразиты гибнут, поскольку без питания они способны прожить лишь 2–3 суток. Поэтому, если в улье нет расплода, то популяция клещей через несколько дней просто погибает, а пчелиная семья оздоравливается.

Продолжительность жизни клещей до 2-3 лет, при условии существования в пчелиной семье с постоянным наличием расплода, т.е. в условиях теплого климата, когда у пчел нет безрасплодного периода или он очень короткий. Таким образом, в нашем регионе, где безрасплодный период у пчел длится несколько месяцев, клещ выжить в течение зимы не может. Даже при условии попадания вредителя на пасеку летом, он погибнет поздней осенью от голода. Однако, существует мнение, что в течение зимы клещ перезимовывает на теплокровных животных (грызунах, в частности крысах), а весной, с появлением расплода, снова поселяется в пчелиной семье.

Целью исследования является изучение современных способов профилактики и лечения тропилелапоза.

Материалы и методы исследований. Материалом является научно-методическая литература по проблеме исследования, источники сети интернет. Методы исследования – общенаучные методы: контент-анализ, изучение, обобщение, синтез, сравнение.

Результаты исследований. Основным источником заражения являются пчелы, пораженные клещом. Однако, распространение взрослыми пчелами – наименее вероятный путь, т.к. в отличие от клеща *Varroa*, который при выходе из ячейки должен находиться на взрослой пчеле около 7 дней прежде чем зайти в новые ячейки для откладки яиц, у клеща *Tropilaelaps* практически отсутствует так называемая «стадия наездника», т.е. клещ вообще не находится на взрослой пчеле или находится очень непродолжительное время, не более 10-24 часов. Поэтому чаще распространение клеща происходит с сотовыми пчелопакетами. Также в гнездо пчелиной семьи клещи проникают на блуждающих пчелах, пчелах-воровках, трутнях, роях, посредством сотов с расплодом, маток из пораженных ульев. В гнезде пчелиной семьи и между пчелиными семьями заразная болезнь распространяется зараженными пчелами, на которых находятся клещи.

Наиболее информативный и точный метод диагностики – вскрытие ячеек с расплодом (от 10 до 100) и подсчет имеющихся в них клещей. По мнению ученых, на взрослых пчелах клещей маловероятно обнаружить, т.к. «фаза наездника» практически отсутствует. Samuel Ramsey указывает, что в своих исследованиях он не находил клещей на взрослых пчелах обычными для варрооза методами, хотя при вскрытии ячеек с расплодом степень инвазии достигала 65%.

Обнаруженных клещей дифференцируют от клещей рода *Varroa* и браул. Самка клеща *Varroa* коричневого цвета, слегка выпуклая со стороны спины, размер 1,1×1,5 мм. Тело вытянуто в ширину в отличие от клеща рода *Tropilaelaps*. Клещи рода *Tropilaelaps* примерно в 3 раза меньше, чем самки клеща *Varroa*. Самец *Varroa* молочно-белого цвета или слегка желтоватый, 0,8–0,9×0,6–0,9 мм. Браулы круглые, овальные, и, будучи насекомыми, имеют только три пары ног.

При обнаружении загнивающих личинок отличают заболевание от европейского гнильца; при наличии уродств куколок и взрослых пчел исключают близкородственное разведение,

нарушение температурного режима гнезда, поражение пчел египтовирозом (болезнью деформации крыла).

В целях профилактики заноса и распространения тропилеласоза пчел владельцы пчел обязаны:

- осуществлять постоянный контроль состояния здоровья пчелиных семей, в том числе на наличие клеща;
- незамедлительно извещать государственную ветеринарную службу по месту нахождения пасеки о случаях массового заболевания или гибели пчелиных семей или при подозрении на наличие заболевания тропилеласозом пчел;
- комплектовать пасеки только здоровыми пчелиными семьями из пасек, благополучных по заразным болезням пчел;
- реализацию пчелиных семей, пчелопакетов, маток из пасек производить после их осмотра специалистом в области ветеринарии и при наличии ветеринарного сертификата;
- не допускать использования ульев, ящиков для пчелопакетов, пчеловодческого инвентаря, специальной одежды, медогонок, тары под мед из других пасек без их предварительной дезинфекции и выдержки в недоступном для пчел месте в течение не менее 10 суток.

При установлении диагноза на тропилеласоз пчел запрещается:

- вывоз из неблагополучной по тропилеласозу пчел пасеки и территории вокруг нее в радиусе не менее 7 км и ввоз в другие пасеки пчелиных семей (пчелопакетов), маток, а также продуктов пчеловодства и пчеловодческого инвентаря, предназначенных для использования на пасеках;
- доступ на территорию пасеки лиц, не выполняющих работы по уходу за пчелиными семьями;
- в пчелиных семьях, зараженных тропилеласозом пчел и подозреваемых в заражении, весь расплод удаляют из гнезд и уничтожают способами, обеспечивающими гибель клеща.

Для борьбы с тропилеласозом пчел используются биологические и химические методы, а также комбинированное применение обоих методов. При этом следует соблюдать осторожность, чтобы свести к минимуму риск загрязнения меда и других продуктов пчеловодства химическими веществами.

Биологические методы борьбы с тропилеласозом пчел основаны на том, что клещ может выживать вне расплода пчел от 2 до 10 суток. Уменьшение численности расплода или полное удаление расплода из семей на 3 дня вызывает гибель большинства клещей. Поэтому рекомендуется ограничивать расплод одним сотом или частью сота с последующим удалением пораженных сотов после запечатывания, либо отделять рабочих пчел и матку от расплода расселением. Химические методы борьбы основаны на обработке пчел химическими препаратами после удаления всех расплодных рамок.

Ликвидация тропилеласоза пчел может проводиться методом полного уничтожения больных пчелиных семей.

Для лечения больных пчелиных семей используются ветеринарные препараты, разрешенные к применению в Республике Беларусь в соответствии с инструкциями по их применению.

Пасека считается оздоровленной после проведения всех необходимых мероприятий, и получения отрицательных результатов лабораторных исследований проб, отобранных от всех имеющихся на пасеке пчелиных семей.

Заключение. Проблематика болезней пчел занимает очень важное место в современном пчеловодстве. Это усугубляется фактом, что количество возбудителей болезней пчел в последние десятилетия резко увеличилось. Международный транзит, экспорт и импорт пчел и/или их продуктов увеличивает возможность переноса различных возбудителей (паразитов, бактерий, вирусов и грибов) в пчелиные семьи.

В Беларуси возбудители тропилеласоза до сих пор не диагностированы, но из-за неконтролируемого перемещения пчел и продуктов пчеловодства, изменения климата и глобализации следует ожидать, что в ближайшие годы этот тип паразита распространится и в

Беларуси. Тропилелапсоз считается серьезной потенциальной угрозой пчеловодству Беларуси, поэтому необходимо уделить особое внимание профилактике данной болезни.

Литература

1. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019 – 304 с. : с цв. ил.
2. Болезни рыб и пчел : учебное пособие / В. А. Герасимчик, Е. Ф. Садовникова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 296 с. : цв. ил.
3. Ветеринарно-санитарные правила профилактики, диагностики и ликвидации тропилелапсоза пчел [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.mshp.gov.by/printv/ru/technical-acts-ru/view/veterinarno-sanitarnye-pravila-profilaktiki-diagnostiki-i-likvidatsii-tropilelapsoza-pchel-9111/>. – Дата доступа: 04.11.2023.
4. Криков, В.В. Болезни пчел. Современные методы лечения / В.В. Криков, Е.М. Мостовой – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 128 с.
5. Тимофеев, Ф. Е. Болезни пчел : учебное пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» сельхозвузов / Ф. Е. Тимофеев – Минск : Ураджай, 2000. – 180 с. : ил.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАНДИДАМИКОЗА ПЧЕЛ

САДОВНИКОВА Е.Ф., РУЦ А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Предоставлен обзор литературы, посвящённой кандидамикозу пчёл. В статье суммированы современные сведения о способах профилактики и лечения данного заболевания.

Ключевые слова: кандидамикоз, пчёлы, грибы.

MODERN METHODS OF PREVENTION AND TREATMENT OF BEE CANDIDAMYCOSIS

SADOVNIKOVA E.F., RUC A.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

A review of the literature on candidamycosis of bees is presented. The article summarizes modern information on ways of prevention and treatment of this disease.

Keywords: candidamycosis, bees, fungi.

Введение. Пчеловодство играет важную роль в народном хозяйстве и экономике страны. Благодаря пчелам получают не только ценнейший натуральный мёд, но и прополис, цветочную пыльцу, маточное молочко, которые используют в качестве биогенных стимуляторов в лечебных целях: они повышают работоспособность и выносливость, укрепляют иммунную систему. Кроме того, все эти вещества применяют в парфюмерной, косметической промышленности.

На данном этапе развития пчеловодства особо пристального внимания заслуживает проблема борьбы с болезнями пчел. По литературным данным основными микозными болезнями пчёл являются кандидамикоз, аскофероз, аспергиллёз.

Кандидамикоз (молочница, кандидоз, монилиоз, оидомикоз) – это инфекционная болезнь пчёл и расплода пчелиной семьи, возбудителем которой являются дрожжеподобные грибки рода *Candida*, локализующиеся в мышечных тканях, дыхательной и пищеварительной системах, и характеризующаяся поражением передних грудных трахей, дистрофией грудных мышц, гибелью взрослых пчёл, а весной и расплода.