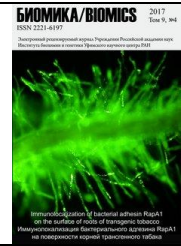




БИОМИКА/BIOMICS

<http://biomics.ru>



МЕШОТЧАТЫЙ РАСПЛОД И КЛЕЩ ВАРРОА - ПРИЧИНА ГИБЕЛИ СЕМЕЙ ПЧЕЛ

Сотников А.Н., Гулюкин М.И., Коновалова Т.В., Володько Д.В., Стаффорд В.В., Толмачева В.А.

Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко, Лаборатория «Болезни пчел», Москва, Рязанский пр-т, д.24, к.1, E-mail: A.N.Sotnikov@yandex.ru

Резюме

Вирус мешотчатого расплода пчел широко распространен на пасеках России и других стран мира. Другие вирусы пчел, которые переносит клещ варроа, также размножаются в клетках тканей пчелы и разрушают их. Поражение семей пчел клещом варроа и вирусом мешотчатого расплода – основная причина массовой гибели семей пчел на пасеках России. Зимующие семьи пчел, пораженные варроозом и мешотчатым расплодом не способны прожить в течение 6 - 8 месяцев; взрослые пчелы погибают в начале зимовки, семья слабеет, клуб пчел поднимается за теплом вверх, размещаясь на брусках рамок, или собирается плотно в клуб на пустых ячейках соторамок, отрываясь, от кормов и погибает от голодания.

Ключевые слова: варрооз, вирус мешотчатого расплода, клещ варроа, медоносная пчела

SACBROOD AND VARROA – CAUSE OF HONEYBEE COLONIES DEATH

Sotnikov A.N., Gulyukin M.I., Konovalova T.V., Volodko D.V., Stafford V.V., Tolmacheva V.A.

All-Russian Scientific Research Institute of Experimental Veterinary named Ya.R. Kovalenko, Laboratory of "Disease of bees", Moscow, Ryazanskii pr-t, 24, c. 1, E-mail: A.N.Sotnikov@yandex.ru

Resume

The virus of the saccular brood of bees is widespread in the apiaries of Russia and other countries of the world. Other viruses of bees, which carry the varroa mite, also multiply in the cells of the bee tissues and destroy them. The defeat of bee families with varroa mite and the sackbrood virus is the main cause of mass death of bee colonies in Russia's apiaries. Wintering bee colonies affected by varroosis and sackbrood virus can not survive for 6-8 months; adult bees die at the beginning of wintering, the family becomes weaker, the club of bees rises behind the heat upwards, placing itself on bars of frames, or going tightly to the club on the empty cells of the frames, breaking off from the feed and dying from starvation.

Keywords: varroosis, sackbrood virus, varroa mite, honey bee

Введение

В мировых средствах массовой информации широко обсуждается проблема высокой гибели (коллапс) пчел. Некоторые пчеловоды считают коллапс пчел новой болезнью пчел. Клинические признаки коллапса пчел – в конце активного периода, т.е. в августе – сентябре пчелы покидают свое жилище, «слетают» из улья. При этом слет предполагает, что где-то эти пчелы должны

появиться, но возникновения новых пчелиных семей в этот период еще никто не отмечал. Пчелы, вылетая из улья, погибают. В улье остается мед, который грабят другие семьи пчел этой пасеки, но чаще всего корма остаются не тронутыми [<http://www.apeworld.ru>].

Многие исследователи связывают гибель семей пчел с отравлением пестицидами (неоникотиноидами) или гербицидами (раундап,

торнадо). Но данных по обнаружению ядов в пчелах и клинику отравлений авторы не приводят.

Неоникотиноидами в России обрабатывают картофель от колорадского жука. Для сбора нектара и пыльцы пчелы не посещают цветы картофеля. Возможно отравление пчел, если на таких полях растет сорняк, с которого они могут собирать нектар, пыльцу. Фермер или хозяин, если не проведет химическую обработку посевов, то останется без картофеля, без семян рапса, без зеленца огурцов в теплицах. Отказаться от обработок нельзя.

Гербициды широко применяются фермерами для борьбы с сорняками на посевах. Обработки следует проводить вечером, когда пчелы не летают. Так требует Инструкция. В теплицах обработку пестицидами проводят в конце рабочего дня, когда летная активность пчел в теплице прекращается. Фермер обязан поставить в известность пчеловодов заблаговременно о проведении химических обработок посевов. Часто требования инструкции не соблюдаются и происходит отравление семей пчел на пасеках.

Результаты и обсуждения

Клинические признаки отравления семей пчел следующие: пестициды или гербициды, применяемые на полях во время цветения медоносных растений, вызывают массовую гибель летной пчелы. Пчеловод на пасеке в ясную солнечную погоду не слышит гуда (жужжания) пчел. Пчелы в улье есть, молодые, но к полету не готовы. На дне улья обязательно находят погибших пчел. Молодые, внутриульевые пчелы не занимаются, или не справляются с удалением мертвых пчел со дна улья. Через неделю, полторы после отравления, пчелы приступают к летной деятельности. Но моментальной гибели семьи пчел не отмечают. Отравление пчел в теплицах также указывает на способность выжить семье после многократных отравлений пестицидами. После выноса ульев с пчелами из теплицы, летом они на воле развиваются, готовятся к зимовке и выживают зимой.

При внесении яда в улей с пчелами, например, акарицида в токсической дозе, наступает гибель пчел. Пчелы, погибая, стремительно выползают из улья и веером разбегаются по траве. Обратно в улей не возвращаются. Значительное количество мертвых пчел остается на дне улья. Матка погибает.

Как видно клинические признаки отравления семей пчел не соответствуют клиническим признакам коллапса пчелиных семей. Только отравление пчел в улье при применении акарицида в токсической дозе может по времени и клинике совпадать с коллапсом пчел [Володько и др., 2017].

В 2016 г. на опытной пасеке ФГБНУ ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко, семьи пчел, пораженные вирусом мешотчатого расплода, в июле месяце были отравлены гербицидом. С этого поля с цветущим клевером, осотом, кипреем собрали по магазину меда и перестали гудеть. Клиника изложена выше. К моменту отравления на пасеке имелась группа не леченных от мешотчатого расплода пчел (контрольная), и леченные бактополом по разным схемам (опытные). В некоторых опытных семьях клинические признаки мешотчатого расплода отсутствовали, в некоторых признаки поражения расплода значительно сократились. Больные мешотчатым расплодом (контрольные) семьи пчел в конце августа - сентябре погибли, кормовые запасы были разграблены семьями этой пасеки. Опытные семьи пчел обработали от варрооза 0,00625% бипином - 10 мл на улочку в октябре двукратно с интервалом 24 часа. Семьи пчел, в которых отмечали признаки мешотчатого расплода, в начале декабря ослабли на 50%, в них появился печатный расплод. Зимой больных пчел подкармливали, уложив рамки с кормом над пчелами. Вылеченные бактополом семьи пчел, подвергались только регулярному осмотру зимой. Пчелы этих семей, в клубе до марта месяца сидели спокойно, в марте положили сверху пчел рамку с медом - в итоге перезимовали отлично.

Эти наблюдения показывают, что семьи пчел, пораженные вирусом мешотчатого расплода и не подвергавшиеся лечению летом, собирают мед, но в конце активного сезона погибают. Признаки исчезновения пчел (коллапс) очень совпадают и по времени и по клиническому проявлению.

Мы считали и считаем, что причина (этиология) коллапса семей пчел – паразитирование на пчелах клеща варроа, пораженного вирусами. А.Г.Николенко с соавторами [2016, 2017] и ряд зарубежных исследователей также считают, что причина коллапса семей пчел связана с клещом варроа [Николенко, 2016; Ильясов и др., 2017]. Сюда можно отнести и возможность отравления пчел, применяемыми акарицидами при варроозе пчел.

В советское время, когда не было средств борьбы с клещом варроа, на пасеках страны отмечали высокую гибель семей пчел от варрооза. Гибель семей пчел происходила и зимой, и весной, т.е. круглый год, достигая 100%. Хозяйства закупали семьи пчел там, где еще оставались живые пчелы, нарушая план породного районирования. Приходилось закупать хозяйствам семьи пчел по несколько раз. При этом вирус мешотчатого расплода тоже активно распространялся с пчелоразведенческих хозяйств юга страны.

Для борьбы с клещом варроа Советский Союз закупал в Индии тлеющие полоски фольбекс,

действующее вещество хлорбензилат, в Швейцарии у фирмы Сиба-Гейги фольбекс-ВА, в Румынии синеакар. Сотрудники лаборатории болезней пчел ФГБНУ ВИЭВ проверяли каждую партию препаратов на безвредность и акарицидность.

Готовили и применяли в советское время варроатин, фенотиазин в порошке и таблетках варрофен, муравьиную кислоту в пакетах, но высокого эффекта не получали. Лечение, проводимое этими препаратами, не позволяло обеспечить высокую сохранность семей пчел.

В 90-х годах при внедрении в практику бипина для лечения варрооза, отход семей пчел в стране прекратился, количество семей стало увеличиваться. В Киеве и Казани из отечественного сырья получали амитраз и сразу готовили «Бипин». Мы проверяли его эффективность и безвредность для пчел. Было установлено, что амитраз в порошке, запаянный в стеклянную ампулу, после месяца хранения, не обладал акарицидным эффектом. Был непригоден для изготовления Бипина. В последующие годы, Бипин стали производить другие фирмы, из амитраза китайского производства. Его стали применять для лечения варрооза. Какова эффективность препарата, каково содержание амитраза в Бипине - 12,5 % или меньше, и амитраз ли приобретают фирмы? Фирмы-производители не определяют качество сырья и возможно не подозревают о том, что амитраз долго не хранится. Все это приводит к снижению эффективности лечения и клещ варроа продолжает жить на пчелах в семье. Не соблюдение дозировок и рекомендованных схем лечения пчеловодом так же приводит к снижению эффективности лечения варрооза. Пчеловоды замечают, что клещ виден на пчелах, отмечается высокая гибель семей пчел, но к ветеринарным специалистам обращаются крайне редко. Сами ставят диагноз, сами проводят лечение, определяют причину гибели семей пчел. Данным представленными рядовыми пчеловодами верить нельзя.

Пластины из шпона с тау-флувалинатов мы нашли широкое применение и используются по настоящее время, у нас в стране и за рубежом. Дозы препарата тау-флувалинатов от 80 мг до 800 мг на пластину. Насколько они научно обоснованы для получения акарицидного эффекта? Нет таких публикаций, где изложена методика и материалы исследования. Журналы публикуют статьи только рекламного характера. Например: широко рекламируемые дымпушки не позволяют грамотно дозировать лекарство для обработки. Пчеловоды верят и применяют эти пластины и дымпушки. Практические результаты не соответствуют

публикациям, у некоторых пчеловодов семьи пчел погибают после применения дымпушки.

В 1995 году Агентство США по защите окружающей среды сообщило, что тау-флувалинатов – высокотоксичен для пчел. В 2008 году американские сотрудники факультета энтомологии Университета штата Пенсильвания М. Фрейзер и др. сообщили об обнаружении тау-флувалинатов в пыльце, меде, воске. С учетом сохранения его в воске, повсеместного привыкания к нему клеща варроа, а также токсичности для медоносных пчел он утратил свою полезность при лечении пчел [4].

Наши исследования, проведенные в 2017 году показали низкую эффективность препаратов на шпоне с тау-флувалинатов (в остром опыте до 55%) и высокую гибель пчел до 50% и печатного расплода за 4 дня с начала применения пластин. Данные получены на семьях пчел больных мешотчатым расплодом.

Клещ варроа опасен тем, что является резервуаром других патогенов пчел: микробов, вирусов.

Так, наши исследования в 2017 г. методом ПЦР, выявили высокое содержание вируса мешотчатого расплода в муравьях из ульев и муравейников на пасеке, пораженной этим вирусом. Мед из больных семей содержит вирус мешотчатого расплода пчел.

Заключение

Наблюдения за больными мешотчатым расплодом семьями пчел в течение года позволяют сделать следующие выводы:

1. При первом весеннем осмотре выявляют характерные клинические признаки болезни: пестрота расплода (ячейки печатного расплода чередуются с пустыми, часто, с погибшими в них личинками).

2. Больные семьи мешотчатым расплодом собирают мед, роятся в июне, но к концу августа, начале сентября погибают, слабеют и подвергаются разграблению осами и пчелами сильных семей пасеки.

3. Лечение больных семей пасеки бактополом необходимо начинать весной, в начале лета.

4. Своевременное лечение позволяет оздоровить пчел до главного медосбора и подготовиться пчелам к зимовке. Сохранить семью пчел зимой.

5. Больные мешотчатым расплодом семьи пчел зимой быстро слабеют из-за гибели пчел в улочках, остаток живых пчел погибает от голода.

Гибель семей, пораженных вирусом мешотчатого расплода в конце августа – сентябре объясняем тем, что вирус размножается в клетках глоточных желез и жирового тела пчелы, разрушая

их. Следовательно, пчелы, которые идут в зимовку не могут создать запасы питательных веществ в жировом теле и очень быстро погибают.

Вирус мешотчатого расплода пчел широко распространен на пасеках России и других стран мира. Другие вирусы пчел, которые переносит клещ варроа, также размножаются в клетках тканей пчелы и разрушают их.

Таким образом, поражение семей пчел клещом варроа и вирусом мешотчатого расплода – основная причина массовой гибели семей пчел на пасеках России. Зимующие семьи пчел, пораженные варроозом и мешотчатым расплодом не способны прожить в течение 6 - 8 месяцев; взрослые пчелы погибают в начале зимовки, семья слабеет, клуб пчел поднимается за теплом вверх, размещаясь на брусках рамок, или собирается плотно в клуб на пустых ячейках соторамок, отрываясь, от кормов и погибает от голодания.

Литература

1. Володько Д.В., Толмачева В.А., Сотников А.Н. Сравнительные характеристики акарицидных препаратов при лечении медоносных пчел от варрооза // Ветеринария и кормление. 2017. №4. С.24-26.
2. Николенко А.Г. Доклад на международной научно-практической конференции «Современные проблемы пчеловодства и пути их решения». Москва 10-12 марта 2016 г. ФГБОУ ВО «РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева». Основные причины роста потерь пчелиных семей в России и возможные пути решения этой проблемы.
3. Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Николенко А.Г. Семь причин смертности семей пчелы *Apis mellifera mellifera* в России // Пчеловодство. 2017. №9. С. 10-14.
4. <http://www.apeworld.ru/>