

Снижается способность пчел летать и собирать мед. Зимой пчела ест много корма из-за того, что она рыхлая, сбрасывает много мусора в гнездо. смертность рабочих пчел увеличивается. Продуктивность пчел: резко снижается медоносность, опыление и размножение.

2. Из препаратов, применяемых для лечения или профилактики браул, наиболее эффективным является препарат бисанар, при применении которого достигается излечение заболевания до 90%.

Литература

1. Мирзиеев Ш.М. Постановление Правительства Республики Узбекистан от 8 февраля 2022 года № ПП-120 "Программа развития животноводства и его отраслей в Республике Узбекистан на 2022-2026 годы".

2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 8 февраля 2022 г. PQ-120. "Дальнейшее развитие пчеловодческой отрасли. Задачи, поставленные для достижения этой цели»

3. Р.С. Хакбердиев, Ф.И. Курбанов, В. Ш. Каршиева «Болезни рыб и пчел». Ташкент-2016. Стр. 106.

4. Гробов О.Ф, Лихотин А.К "Болезни и вредители пчел" м.: 2003-С. 170-178.

5. Ш.Н.Насимов, В.А.Герасимов, З.В.Маматова, Ф.А.Хабибов. Учебное пособие "Пчелиные болезни и вредители". Ташкент-2021.

6. Исамухамедов А.И., Никадамбаев Г.К. Учебное пособие "Основы развития пчеловодства". Издательство "Восток". Ташкент. 2013 год.

7. Красочко, П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение : Учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. – 660 с. – ISBN 978-5-8114-8533-8. – EDN RHDZOS.

ВЕТЕРИНАРНЫЙ ПРЕПАРАТ «ТАЛПАН» И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ВАРРОАТОЗЕ ПЧЕЛ

ЧЕРНИК М.И., ЗАХАРИК Н.В., АРХИПОВА Н.В., ГУРИНОВИЧ О.Л., КЛИМКО Т.И.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

В статье приводятся данные по терапевтической эффективности экологически чистого ветеринарного препарата Талпан при варроатозе пчел.

Ключевые слова: медоносная пчела, *Apis mellifera* L., варроатоз пчел, терапевтическая эффективность, ветеринарный препарат Талпан.

VETERINARY DRUG TALPAN AND ITS USE IN VARROATOSIS OF BEES

CHERNIK M.I., ZAKHARIK N.V., ARKHIPOVA N.V., GURINOVICH O.L., KLIMKO T.I.

RUE "Institute of Experimental Veterinary Medicine named after. S.N. Vyshellessky",
Minsk, Republic of Belarus

The article provides data on the therapeutic effectiveness of the environmentally friendly veterinary drug Talpan for varroatosis of bees.

Keywords: honey bee, *Apis mellifera* L., varroatosis of bees, therapeutic effectiveness, veterinary drug Talpan.

Введение. Варроатоз – это тяжело протекающее инвазионное заболевание личинок, куколок и взрослых пчел *Apis mellifera*, вызываемое клещом *Varroa destructor* (Anderson et Truman 2000), именованным ранее *Varroa jacobsoni* (Oudemans 1904). В Республике Беларусь первые зараженные семьи на пасеках общественного сектора диагностируются с 1977 года. Отдельные источники утверждают, что болезнь на территорию республики была занесена с

пчеломатками с питомников Республик Закавказья. Карантинная болезнь (список Б Международного эпизоотического бюро) возникла в конце 50-х гг. XX в. в связи с освоением клещом нового хозяина – медоносной пчелы *Apis mellifera*.

Клещ *Varroa destructor* наряду с микроспоридиями *Nozema* на сегодняшний день считаются самыми серьезными паразитами медоносной пчелы *Apis mellifera* L. Большинство исследователей и пчеловодов в различных странах мира сходятся во мнении, что именно эти инвазии представляют реальную угрозу существования пчеловодства.

Ущерб от варроатоза в настоящее время усугубляется еще тем, что, возникнув на пасеке, болезнь требует постоянного проведения полного комплекса мероприятий. Опыт полной санации местности от *Varroa destructor* пока отсутствует.

В связи с этим разработка экологически безопасного акарицидного препарата для аэрозольной терапии варроатоза пчел является актуальным направлением.

Нами разработан экологически чистый ветеринарный препарат Талпан предназначенный для применения, как акарицидное средство, против взрослых форм клещей *Varroa destructor*, паразитирующих на пчелах.

Препарат представляет собой смесь органических кислот, содержащий в качестве действующих веществ муравьиную кислоту в количестве 50 мг/см³, и щавелевую кислоту в количестве 32 мг/см³, дополнительные вещества: сахароза, ментол, вода.

Муравьиная и щавелевая кислоты, входящие в состав препарата, обладают ярко выраженным акарицидным контактным действием против взрослых форм клещей *Varroa destructor*, паразитирующих на пчелах.

Препарат в рекомендуемой дозе не токсичен для пчел, не оказывает отрицательного влияния на жизнедеятельность, продуктивность пчелосемей и качество товарной продукции пчеловодства. В лабораторных условиях было установлено, что ЛД₅₀ препарата составляет 1050,52±76,16 мкг/пчелу.

Препарат применяют для лечения пчел при варроатозе весной и в летне-осенний период после откачки товарного меда при температуре воздуха от плюс 10 до 25 °С. Весенние обработки проводят в случае сильной заклещенности пчел и при неудовлетворительной обработке их осенью.

Материалы и методы исследований. Производственные испытания ветеринарного препарата Талпан производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» проводились в осенний и весенний периоды в отраслевой лаборатории пчеловодства РУП «Институт плодоводства», согласно инструкции по применению и в соответствии с «Методическими указаниями к постановке экспериментов в пчеловодстве», Москва 2000, и «Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве», Рыбное, 2002.

По принципу условных аналогов были сформированы 2 группы по 10 пчелосемей в каждой, с учетом силы семей, количества рамок с расплодом в гнезде, количества корма и др.

Пчел группы 1 обрабатывали путем внесения препарата Талпан в межрамочное пространство. Для этого препарат набирали в шприц и поливали тонкой струйкой между рамками из расчета 5 мл на одну улочку. Обработку проводили 2-кратно, с интервалом 7 дней. Доза препарата не превышала 50 мл препарата на улей. В группе 2 применяли препарат Бивитал, (BeeVital, Австрия), согласно инструкции по применению.

Для учета осыпи клеща на дно улья были помещены два листа самоклеящейся бумаги формата А4, клеящей поверхностью вверх. Подсчет проводили через 1ч, 6ч, 12ч, 24ч, 48ч, 36ч и 72ч.

На протяжении всего периода производственных испытаний за пчелами опытной и контрольной групп велось наблюдение, устанавливались причины гибели пчел.

Результаты исследований. Ранневесенняя обработка в безрасплодный период (отсутствие печатного расплода было проконтролировано осмотром опытных семей) при температуре выше +5°С показала высокую эффективность препарата Талпан. Контрольные смывы за 7 дней до применения препарата Талпан показали среднюю заклещенность семей опытной группы 3-4%, после осеннего применения препарата на основе амитразы методом

пролива в межрамочное пространство в форме 0,00625%-ной водной эмульсии, согласно инструкции по применению препарата. После применения препарата Талпан в весенний период отмечалось незначительное возбуждение пчелосемей, частичное разрыхление клуба, увеличение численности пчел, находящихся в свободных улочках. В течение 2 дней после обработки семьи приходили в нормальное состояние. Осыпь клеща при весеннем применении препарата отмечалась на протяжении 10 дней. Контрольные смывы показали уменьшение заклещенности опытных семей на 2-3%. Средняя заклещенность семей составила не более 1-2%. Гибели и отравления маток после весеннего применения препарата Талпан не отмечалась. Яйценоскость маток опытных семей в ранневесенний период не отличалась, а концу сезона превзошла на 5-7% семьи контрольной группы.

Испытания ветеринарного препарата Талпан в осенний период показали, что через 1 час после обработки гибель клеща в опытной группе составила $19,8 \pm 6,50$, через 6 часов после обработки гибель клеща составила $68,40 \pm 13,87$; через 12 часов $194,20 \pm 15,70$; через 24 часа $212,8 \pm 13,35$; через 48 часов $220,2 \pm 13,88$; через 36 часов $231,0 \pm 25,93$; через 72 часа $242,0 \pm 28,49$. В группе, где применяли базовый препарат гибель клеща составила $58,0 \pm 1,0$.

Максимальная гибель клеща наступала через 24 часа после обработки. Осыпь клеща наблюдалась с увеличением на протяжении 72 часов с момента обработки.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что отрицательного воздействия нового акарицидного препарата Талпан на пчел не выявлено. Пчелиные семьи вели себя спокойно. Реакции пчелосемей в виде выкучивания на летки, выхода пчел за вставную доску и др. после введения препарата не наблюдалось.

Выявлено отсутствие гибели взрослых пчел после применения препарата. Гибель расплода во всех формах развития не превышала 1%, что соответствует естественной гибели. Яйценоскость маток после применения препарата составляла в среднем 1600 яиц/сутки, и даже увеличилась по сравнению с контролем.

Высокая эффективность препарата Талпан при ранневесенней обработке позволяет рекомендовать его как эффективное средство контроля численности клеща в семьях при недостаточной эффективности обработок в осенний период.

Полученные данные свидетельствуют о том, что ветеринарный препарат Талпан не оказывает отрицательного влияния на расплод и репродуктивную функцию пчелиных маток.

Препарат Талпан зарегистрирован в реестре ветеринарных препаратов Республики Беларусь № 7561-10-21 БПХ-Ф от 16.02.2021г.

Литература

1. Проблема устойчивости клещей варроа к синтетическим акарицидам контактного действия [Electronic resource] / Dr Zbigniew Lipieński – "Problem oporności Varroa na syntetyczne akarycydy kontaktowe", журнал "Przczelarstwo" № 4, 2008, Польша. Mode of access: http://beeinbg.narod.ru/vjarov_75.htm. – Date of access: 23.05.2012.
2. Батуев, Ю.М. Устойчивость клеща варроа к препаратам / Ю.М.Батуев, В.А.Дриняев и др // Журнал «Пчеловодство» № 1, 2010 [Электронный ресурс] – 2010. Режим доступа: http://www.beekeeping.org.ru/Arhiv/a2010/n1010_24.htm. – Дата доступа: 02.05.2012.
3. Красочко, П. А. Технология продуктов пчеловодства и их применение : Учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. – 660 с. – ISBN 978-5-8114-8533-8. – EDN RHDZOS.
4. Anderson, DL, Trueman JWH. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. / DL Anderson, JWH Trueman // *Experimental and Applied Acarology* 24, 2000. – p. 165-189.
5. Biology and control of *Varroa destructor* P. Rosenkranz et al. / *Journal of Invertebrate Pathology* 103, 2010. – p.96–119.
6. Breeding for resistance to *Varroa destructor* in North America T.E. Rinderer et al. *Apidologie Sciences*, 2010 [Электронный ресурс] – 2010. Режим доступа: <http://www.apidologie.org/10.1051/apido/2010015> (pdf). – Дата доступа: 02.05.2012.