

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ВАРРОАТОЗА ПЧЕЛ

НИКОЛАЕВА О.Н., САДЕРТДИНОВА Л.Г.

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Российская Федерация

*Пчеловодство является одним из важнейших направлений в сельскохозяйственной отрасли. Одним из проблем, встречающихся в пчеловодстве, является борьба с клещом *Varroa jacobsoni*. Представлены результаты исследования лечения варроатоза медоносных пчел посредством применения акарицидных препаратов.*

Ключевые слова: пчела медоносная, варроатоз, клещ *Varroa jacobsoni*.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF BEE VARROATOSIS TREATMENT

NIKOLAEVA O.N., SADERTDINOVA L.G.

The Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russian Federation

*Beekeeping is one of the most important directions in the agricultural industry. One of the problems encountered in beekeeping is the control of *Varroa jacobsoni* mite. The results of the study of treatment of honey bee varroaosis through the use of acaricidal preparations are presented.*

Keywords: honey bee, varroaosis, *Varroa jacobsoni* mite

Введение. Варрооз (варроатоз) - заболевание медоносных пчел, вызываемое клещами *Varroa jacobsoni* из надсемейства Gamasoidea. Инвазия проявляется массовой гибелью личинок, куколок и взрослых пчел. Клещи высасывают гемолимфу пчел из расплода (личинок и куколок), в результате чего из ячеек выходят неполноценные пчелы, не способные нормально выкармливать расплод и перезимовывать [1].

Источники варроатоза – пораженные паразитом пчелиные семьи, пакеты пчел, отводки, рои, матки, трутни, расплод.

Диагноз основан на обнаружении самок клеща на взрослых особях пчелиной семьи, в печатном расплоде (особенно трутневом), на дне улья и прилётной доске (на погибших пчелах и в мусоре), в сетчатом подрамнике (клещеуловителе). О степени поражения судят по количеству клещей, паразитирующих на 100 взрослых особях или 100 куколках: слабая – до 10; средняя – до 20; сильная – свыше 20 экз [2].

Следует также учитывать, что клещи варроа вне семьи при температуре 13–25°C сохраняют свою жизнеспособность в пустых ульях и сотах - 7 дней, на трупах всех особей пчелиной семьи - 11 дней, открытом расплоде - 15 дней, печатном расплоде - до 30 дней [3].

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательская работа выполнялась в 2021 году на пасеке, где в течение последних лет профилактические обработки против варроатоза проводились препаратом Бипин-Т.

Пчелиные семьи содержатся в 12-рамочных ульях. Для проведения пасечных опытов сформировали 3 группы семей по 5 в каждой, используя принцип подбора пар семей-аналогов. В контрольной группе семьи пчел обрабатывали препаратом Амипол-Т, в первой опытной – препаратом Бипин-Т, во второй опытной – препаратом Тимол-В.

Пчелиные семьи контрольной группы обрабатывали путём размещения полосок препарата Амипол-Т в ульях из расчёта 2 полоски на 12 гнездовых рамок. Одну полоску между 3 и 4, вторую полоску между 7 и 8 рамками. Перед использованием сделали на одном из концов полоски отверстие, проделали через него шпильку и зафиксировали полоску вертикально точно по центру улочки (в средней её части) между двумя рамками пчелиного гнезда.

Перед применением Бипина-Т в первой опытной группе 0,5 мл препарата развели в 1 л теплой (35 – 40 °С) воды, до получения равномерной эмульсии молочного цвета. Приготовленную эмульсию набрали в шприц и поливали тонкой струйкой находящихся в улочках пчёл из расчета 10 мл на одну улочку. Обработку проводили двукратно с интервалом 7 дней.

При использовании Тимола-В во второй опытной группе методом скармливания в смеси с канди, 3 г препарата смешивали с 10 кг сахарно-медовым тестом. Препарат скармливали пчелам 3-кратно с интервалом 7-8 дней в дозе 40 г смеси на одну рамку с пчелами.

До начала и после окончания опыта определяли заклещенность пчелиной семьи (степень пораженности). Для определения этого показателя от каждой семьи отбирали пчел в количестве 100 особей в небольшую стеклянную емкость. Емкость обозначают инвентарным номером улья. При отборе пчел следят, чтобы в пробу не попала матка. В тарелку с белым дном налили 150 куб. см горячей (70°C) воды и добавили в нее 3 грамм стирального порошка. В полученный раствор высыпали отобранную пробу пчел и помешали их в течение 2 минуты. Каждую пробу пчел исследуют в новой порции раствора. Погибших пчел тщательно прополоскали, извлекли пинцетом из раствора и подсчитали их количество. Отпавшие от пчел клещи осели на дно емкости и хорошо видны на белом фоне невооруженным глазом или под лупой малого увеличения.

Результаты исследований. В результате проведенного лабораторного исследования подмора пчел, нами было установлено, что из 15 проб пчел в 15 пробах были обнаружены клещи *Varroa destructor*. Это составляет 100% пораженных семей, выявлена средняя степень поражения. Результаты выявления степени пораженности показаны в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты исследований пораженности пчелиных семей варроатозом до обработки

| Дата исследования | Группы пчелиных семей | Число пчелиных семей в группе | Наличие расплода в пчелиных семьях | Результат исследования | Наличие клещей, % |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 10.07.2022 | контрольная | 5 | Нет | Обнаружен (II степень) | 14,4 |
| | 1 опытная | 5 | Нет | Обнаружен (II степень) | 14,2 |
| | 2 опытная | 5 | Нет | Обнаружен (II степень) | 14,4 |

После обработки на 30 день мы заметили улучшение состояния пчелосемей, на 45 день мы взяли повторные пробы пчел и выявили изменение степени поражения, а именно уменьшение процента заклещенности пчелосемей. В контрольной группе видим снижение степени заклещенности по сравнению с «до обработки» в 5,1 раз, в опытной группе -1 – в 3,9 раз, в опытной группе- 2 - 6,5 раз. Результаты показаны в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты исследований пораженности пчелиных семей варроатозом после обработки

| Дата исследования | Группы пчелиных семей | Число пчелиных семей в группе | Наличие расплода в пчелиных семьях | Результат исследования | Наличие клещей, % |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 25.08.2022 | контрольная | 5 | Нет | Обнаружен (I степень) | 2,8 |
| | 1 опытная | 5 | Нет | Обнаружен (I степень) | 3,6 |
| | 2 опытная | 5 | Нет | Обнаружен (I степень) | 2,2 |

После 60 дней повторно был взят подмор пчел от каждой группы. Данные по результатам исследований представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Итоговые результаты обработки пчелиных семей

| Дата исследования | Группы пчелиных семей | Число пчелиных семей в группе | Наличие расплода в пчелиных семьях | Результат исследования | Наличие клещей, % | Эффективность, % |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------|
| 09.09.2022 | контрольная | 5 | Нет | - | 0 | 100 |
| | 1 опытная | 5 | Нет | - | 0 | 100 |
| | 2 опытная | 5 | Нет | - | 0 | 100 |

Проведённые исследования показали, что после обработки препаратами пчелиные семьи были поставлены на зимовку с достаточным количеством меда на весь период. Гибели маток и пчёл не было обнаружено. По производству продукции было установлено, что в контрольной группе было собрано в среднем 19,4 кг мёда, в 1-й опытной – 9,6 во 2-й опытной – 24,5 кг. От пчел, которые были обработаны препаратом «Тимол-В», было получено больше валового меда на 4,2%, чем от пчел, обработанных препаратом «Амипол-Т», а в случае с препаратом «Бипин-Т» на 11,7%.

Физиологическое состояние пчелиных семей после обработки препаратами представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Физиологическое состояние пчелиных семей после обработки препаратами (n=5)

| Группы пчелиных семей | Наименование препарата | Сила семей (рамки) | | Получено валового меда, кг |
|-----------------------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| | | до обработки | после обработки | |
| Контрольная | Амипол-Т | 10,5±1,2 | 14,4±0,7 | 19,4±1,3 |
| 1 опытная | Бипин-Т | 10,4±0,8 | 11,5±0,6 | 9,6 ±1,5 |
| 2 опытная | Тимол-В | 10,5±1,3 | 15,7±1,1 | 24,5±0,9 |

Заключение. Таким образом, из изученных препаратов Тимол-В показал высокую акарицидную эффективность. Испытанные ветеринарные препараты не оказали отрицательного влияния на состояние семей пчел.

Литература

1. Евдокимов, П. И. Варрооз пчел и меры борьбы с ним : учебно-методическое пособие / П. И. Евдокимов. - 2-е изд., испр. и доп. - Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020. - 38 с.
2. 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.
3. Латыпов, Д. Г. Болезни и вредители медоносных пчел : учебное пособие для вузов / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева, Е. Г. Кириллов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 288 с.
4. Садовникова, Е.Ф. Варроатоз пчел и меры борьбы с ним / Е.Ф. Садовникова, А.Р. Павлова, И.О. Петроченко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». - 2018. - № 4. - С. 112-117.