

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 - в 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.