

Гумеров Динар Ильдусович, студент,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань

АКАРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ФЛУВАЛИНАТА И АМИТРАЗА ПРИ ВАРРОАТОЗЕ ПЧЕЛ

Аннотация: В статье представлены результаты оценки акарицидной активности под воздействием препаратов флувалидез и варроадез против заболевания варроатозом на территории Нижнекамского района Республики Татарстан.

Ключевые слова: варроатоз, флувалидез, варроадез, акарицидные препараты.

Методология и методы исследования. Работа выполнена с соблюдением санитарно-эпидемических правил на пасеке «Улей» Нижнекамского района. Далее работы велись в лаборатории Казанского федерального университета на кафедре прикладной экологии. В данной работе материалами для исследований степени заклещенности служили отобранные с пасеки пчелы, а также образцы препаратов, которые были размещены в пчелиных ульях. Для проведения исследования были использованы следующие методы: отбор проб патматериала (больных пчел), определение экстенспораженности пчелиных семей клещами варроа, эффективность акарицидных препаратов на основе растительного сырья.

Варроатоз – одно из наиболее распространенных заболеваний медоносных пчел, вызванное клещом *Varroa jacobsoni*. Этот паразит прикрепляется к телу взрослых особей и личинкам пчел, вызывая ослабление иммунной системы насекомых, ускоряя распространение вирусов и приводя к гибели семей.

Клещи *Varroa* распространяются главным образом через контакт между инфицированными и здоровыми пчелиными семьями. Это может происходить во время сбора нектара, обмена кормом или переноса паразитов от одной семьи к другой посредством дронов-переносчиков. Кроме того, паразиты способны проникнуть внутрь ульев вместе с зараженными сотами или оборудованием.

Для определения степени заклещенности пробы пчел помещали в термостойкие стаканы, добавляя 5 мл стирального порошка и 400-500 мл кипятка. Периодически помешивая в течение 10 минут. Далее раствор с пчелами переливали в чашу, где клещи оседали на дно воронки. Благодаря данному методу, при обнаружении паразитов заклещенность пчел выражали индексом обилия (ИО).

$$\text{ИО} = x/y, \quad (1)$$

где x – количество обнаруженного клеща, y – количество особей пчел, взятых на исследование.

По методам, изложенным Е.К. Меркурьевой, полученные материалы подвергали биометрической обработке. Расчет терапевтической эффективности обработок проводили по формуле Аббота:

$$C = (A-B)/A \cdot 100\%, \quad (2)$$

где A – численность клеща до воздействия, B – численность после воздействия, C – биологическая активность.

Перспективным для борьбы с варроатозом считали те препараты, которые обеспечивали снижение индекса встречаемости клеща на пчелах за первые 5-6 суток контактного действия и не оказывали при этом отрицательного влияния на жизнедеятельность пчелиных семей.



Спустя 25 дней после обработки пчелиных семей и определения степени заклещенности после обработки, мы отобрали и поместили 30 особей пчел в отдельные стеклянные садки на две недели в термостат при температуре 30 градусов по Цельсию и с относительной влажностью 70%, кормили их сахарным сиропом, приготовленным по общепринятой методике.

Токсичность препаратов для пчел оценивали по продолжительности жизни в подопытных и контрольных группах. Продолжительность жизни определяли по формуле:

$$Пж = a_1 + a_2 + \dots + a_n / N \quad (3)$$

Где, Пж – продолжительность жизни исследуемых пчел;

$a_1 \dots a_n$ – число живых пчел через 1, 2, ... n дней после обработки, шт.;

N – число пчел, первоначально взятых в опыт, шт.

Для исследования степени заклещенности и эффективности препаратов было отобрано 2 раза по 50 пчёл с каждой обработанной флувалидезом и варроадезом семей, а также контрольная группа пчел, лечение которых не проводилось.

По данным таблицы 1 коэффициент эффективности обработки флувалидезом составил 84,2%, варроадезом – 86,7%.

Таблица 1.

Группа семей	№ семьи	Зараженность пчелиных семей, индекс обилия		Эффективность обработки, %
		До обработки	После обработки	
Опытная (флувалидез)	1	0,38	0,06	84,2
Опытная (варроадез)	2	0,30	0,04	86,7
Контрольная	3	0,40	0,48	-

Данный опыт свидетельствует о том, что отсутствие борьбы с клещом Varroa способствует его активному распространению и увеличению численности.

После обработок из опытной и контрольной группы были взяты пробы пчел на определение влияния акарицидных препаратов на продолжительность жизни пчел. Результаты исследований показали (таблица 2), что при содержании пчел в садках при температуре 30 градусов по Цельсию, относительной влажности 70%, существенной разницы в продолжительности жизни пчел не обнаружено.

Таблица 2.

Группы пчел после обработок семей	Индекс обилия клеща после обработки семей	Продолжительность жизни в днях	Продолжительность жизни, в %
Флувалидез	0,06	27,5	100%
Варроадез	0,04	26,8	97,4%
Без обработки	0,48	25,2	91,6%

По таблице 2 можно отметить, что продолжительность жизни в группе пчел, которая не подвергалась обработке акарицидными препаратами на 8,4% ниже, чем у группы



обработанной флувалидезом и на 5,8% чем у группы, обработка которых производилась препаратом варроадез. Разница между двумя опытными группами незначительная, она составила 2,6%.

Данный опыт демонстрирует, что в контрольной группе отсутствие лечебных препаратов в садке приводит к уменьшению продолжительности жизни исследуемых пчел.

Заключение: после определения степени заклещенности на пасеке «Улей» Нижнекамского района было установлено, что обработка препаратами флувалидез и варроадез дала успешные результаты. Оба акарицидных препарата практически не оказали никакого влияния на продолжительность жизни исследуемых пчел по сравнению с исследуемой контрольной группой, где пчелы гибли под влиянием клеща *Varroa* гораздо раньше.

Список литературы:

1. Абакумов А. М. Борьба с болезнями пчел. // Ж. «Пчеловодство». М., 1960. -№2- С. 24-26.
2. Батуев Ю.М., Гробов О.Ф. Болезнь деформации крыла. // Ж. «Пчеловодство». М., 2003. -№1- С. 28-30.
3. Батуев Ю.М., Карцев В.М., Бейко В.Б., Березина Л.К., Березин М.В., Гробов О.Ф., Рабинович А.З. Устойчивость клеща варроа к апистану. // Ж. «Пчеловодство». М., 2001. -№3- С.46-47.
4. Билад Н.Г. Микроклимат гнезда – пчелы – клещ. // Ж. «Пчеловодство». М., 1991 - №2 С.12-15.
5. Билад Г.Д., Бурмистов А.Н., Гребцова В.Г., Гробов О.Ф., Губин В.А., Золотухина М.П., Кривцов Н.И., Ульяничев Е.М., Шабаршов И.А. Пчеловодство: маленькая энциклопедия.-М., Большая Российская энциклопедия,1999. – С. 38-39.

