АПИЛИФЕВАР И АПИГУАРД: ОЦЕНИВАНИЕ ДВУХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОБРАБОТОК ПРОТИВ ВАРРОАТОЗА И АКАРАПИДОЗА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

Едел Миранда ЕСКИХАРОСА, КУБА

Edel Miranda ESQUIJAROSA, CUBA
E-mail: eeapi@ceniai.inf.cu

Аннотация

Эксперимент проведен на двух пасеках провинции Гавана для определения эффективности двух натуральных обработок против варроатоза и акарапидоза пчел. Применяемые препараты – Апилифевар и Апигуард, содержащие эссенциальные масла с высоким акарицидным эффектом. Апилифеваром мы обработали 21 семью и Апигуардом 4, всего 25 семей. Препараты применены по указаниям производителя, при средней температуре среды 28 ºС. Нами взяты пробы взрослых пчел и сотов с расплодом в начале и конце эксперимента, для определения показателей распространения инвазии, нормы инфицирования и интенсивности инвазии (последний только в случае акарапидоза). Результаты выявили высокую вариацию сокращений/семью в слуае двух препаратов и всех показателей, как для Варроа*, так и для* Асарапис*. При сравнении результатов от семей, обработанных Апилифеваром не идентифицировано достоверных разниц между ними в сокращении анализированных показателей. Эффективность этого препарата в случае* Варроа *и* Асарапис *составляла 65,54% и, соответственно, 77,97%. В случае Апигуарда эффективность была 56,33% против* Варроа *и 27,91% в случае* Асарапис*, что показывает, что практически препарат был неэффективным. При сравнении двух препаратов не выявлено достоверных разниц для всех сокращений при значении 94% уровня надежности, за исключением сокращения числа положительных клеток у* Варроа.

Ключевые слова: Варроа/Асарапис/органические обработки.

Введение

Среди многочисленных паразитарных болезней пчел особое внимание ныне уделяется варроатозу и акарапидозу, которые наносят большой вред пчелам. Эти болезни вызваны клещами *Varroa* sp (эктопаразит) и *Acarapis woodi* Rennie (эндопаразит) (ГОНЗАЛЕС с сотр., 1995). Применено много методов борьбы с этими болезнями: химических, зоотехнических, биологических, а также методов, названных интегрированной борьбой (САММАТАРО с сотр., 1996). Химические методы оказались самыми сильными, но имеют недостатки, связанные с присутствием следов в продуктах пчеловодства, причем со временем паразиты приобретают устойчивость к ним (ФОКОН с сотр., 1996). По этой причине применение органических препаратов стало пользоваться успехом, так как они нормально присутствуют в среде улья, безвредны для человека и не оставляют следов в продуктах. Они могут быть комбинированы и с другими средствами борьбы (БОГДАНОВ с сотр., 1997). Эссенциальные масла являются органическими компонентами, значение которых увеличилось в борьбе с паразитами, тем более, что у нас применяли только Байварол (химический препарат). В настоящей работе мы желаем доказать эффективность препаратов Апилифевар и Апигуард против варроатоза и акарапидоза пчел в условиях поля.

Материал и методика

В эксперименте нами применены два препарата: Апилифевар итальянского производства, состоящий из тимола, ментола, камфоры и евкалиптола, и английский Апигуард, содержащий только тимол. Они являются испаряющимися препаратами.

Для эксперимента использовали две пасеки в провинции Гавана, одна из 16 семей, вторая из 9. Обработка проведена в апреле 2002 г, при средней температуре среды 27,5 ºС (по указаниям производителя).Только в случае Апигуарда нам не удалось следить за указанием о сепарировании подноса с препаратом на минимально 5 см от крышки улья для успешного испарения тимола из гели. Пробы расплода и рабочих пчел взяты до начала и после окончания эксперимента по нормам Национального института ветеринарии. Для установления наличия клеща Варроа на расплоде были открыты около 100 клеток в каждом улье. С помощью метода Де ДЖОНГА с сотр. (1982) для установления присутствия клеща Варроа были экзаминированы взрослые пчелы. Для Акарапис нами применен метод секционирования головы и выставления для обозрения трахейных стволов и выяснения с КОН. Исследованные показатели норма инфицирования (T.I.) и распространение инвазии (E.I.) для двух паразитов, а также интенсивность инвазии только для Акарапис. Для результатов каждого показателя применена формула:

Показатель сокращения = (начальный показатель – конечный показатель)/начальный показатель x 100
Сокращение нормы инфицирования (T.I.) представляет эффективность препарата.

Самые интересные значения были сравнены между пасеками и между препаратами для непараметрического теста с статистическим пакетом statgraphics 3.1. Для сравнения средних применен тест Вилкоксон.

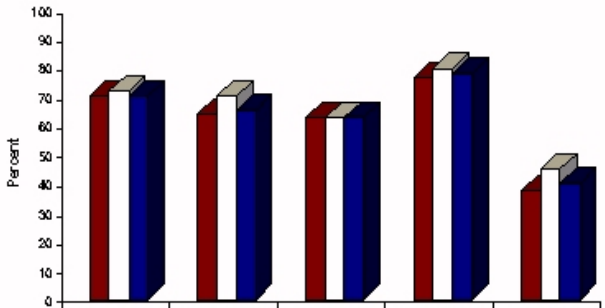
Результаты

Получена широкая вариабельность сокращений в ульях для всех показателей касательно двух паразитов и двух препаратов.

АПИЛИФЕВАР

В диаграмме 1 представлены сокращения показателей для двух паразитов после применения препарата. Из диаграммы виден общий эффект обработки.

Как видно, общая эффективность данного препарата против Варроа составляла 65,54%, а на Акарапис – 77,97%. Все рассмотренные показатели сократились в среднем на более 60%, за исключением интенсивности инвазии, где сокращение достигло лишь 40%. Что касается сравнения между пасеками не отмечено никаких достоверных разниц у изученных показателей при вероятности p = 0,721 (E.I.) и p = 0,928 (T.I.) при варроатозе. Что касается Акарапис установлено также, что между пасеками нет никаких достоверных разниц при вероятности p = 0,825 для E.I., p = 0,971 для T.I. и p = 0,885 для II.



	E.I. Reduction	T.I. Reduction	E.I. Reduction	T.I. Reduction	I.I. Reduction
Varroa			Acarapis		
Apiary 1	70,27	64,13	62,96	76,92	37,69
Apiary 2	72,07	70,46	62,96	79,70	45,19
Api Life Var	70,24	65,54	62,96	77,97	40,51

АПИГУАРД

Varroa destructor Anderson и Trueman

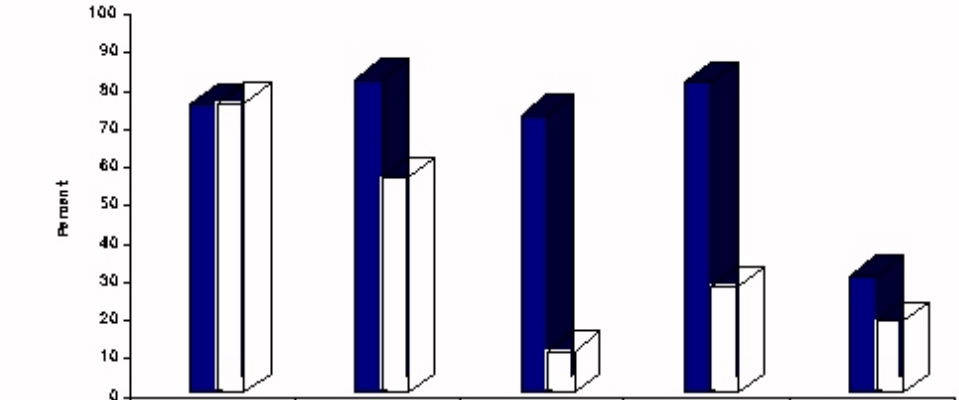
Приведенная ниже таблица показывает сокращение различных показателей в случае применения АПИГУАРДА против двух паразитов. Отмечена эффективность в 56,33% против *Varroa* и только 27,91% против *Acarapis.* Интересно отметить, что при возвращении для повторения обработки препарат в некоторых подносах был почти нетронутым.

	АПИГУАРД				
	Varroa		*Acarapis*		
	Сокращение E.I.	Сокращение T.I.	Сокращение E.I.	Сокращение T.I.	Сокращение I.I.
Семья 1	75,68	72,02	0,00	20,00	20,00
Семья 2	50,00	32,50	0,00	25,00	25,00
Семья 3	100,00	47,10	0,00	29,41	29,41
Семья 4	71,43	53,52	33,33	33,33	0,00
АПИГУАРД	**75,81**	**56,33**	**11,11**	**27,91**	**18,90**

Сравнение АПИЛИФЕВАРА с АПИГУАРДОМ

Нами сравнены 8 семей: 4 обработанные АПИЛИФЕВАРОМ и 4 АПИГУАРДОМ. При селекции семей учитывали количество запасов, силу семей и др.

Сравнение выявило наличие достоверных разниц между препаратами для Варроа по эффективности или T.I., но не и для E.I. при вероятности p = 0,054 и, соответственно, p = 0,665.



	E.I. Reduction	T.I. Reduction	E.I. Reduction	T.I. Reduction	I.I. Reduction
	Varroa		Acarapis		
ApiLifeVar	75,68	82,19	72,73	81,10	30,71
Apiguard	75,81	56,33	11,11	27,91	18,90

Дискуссии

Высокая вариабельность результатов/улей явно отмечена рядом авторов (ФРИЛЛИ с сотр., 1992; ИМДОРФ с сотр., 1995; ГРЕГОРЦ и ЙЕЛЕНК, 1996; ХИГС с сотр., 1996; КАЛДЕРОНЕ с сотр., 1997). Эти разницы объясняются физическими условиями семьи, где первое место занимают размер, число корпусов, климатические факторы, так как эти препараты испаряются быстро или медленно. В нашем эксперименте причины вариабельности были явными. На пасеке 1 семьи содержали в благополучных условиях, но манипулированы с определенной частотой из-за невозможности прекращать работу в течение всего периода обработки. На пасеке 2 ульи были не в очень хороших условиях, так как у них были трещины, через которые испарялся препарат.

Что касается эффективности, можем сказать, что полученные результаты 75,88% и 65,65,54% Апилифевара против Варроа и Акарапис можно считать приемлемыми, так как это органические препараты. Однако значения для Апигуарда – 56,33% и 27,91% показывают невысокую активность препарата против второго паразита. Оказывается, что ряд факторов, например температура среды, оказали влияние на общую эффективность. По ЭЛЛИСу (2001) гамма температур эффективного воздействия двух препаратов находится в пределах 15 ºC – 20 ºC. Они утрачивают эффективность при более низких температурах, так как такие температуры препятствуют испарению препарата. В нашем эксперименте температура не была проблемой, составляя в среднем 27,5 ºC. И все таки нами отмечено, что Апигуард не полностью испарялся, это, вероятно, из-за того, что нам не удалось разместить подносы с препаратом на расстояние не менее 5 см от крышки улья. Это в большой степени сократило эффективность препарата как против Варроа, так и против Акарапис.

В случае сравнения препаратов нами выявлена более высокая эффективность Апилифевара против Варроа. Это, возможно, причинено составом, так как этот препарат содержит и другие эссенциальные масла с положительным эффектом против паразитов (камфора, ментол, эвкалиптол). В случае Акарапис также выявлены достоверные разницы между препаратами в пользу Апилифевара, так как он содержит ментол. который сильно действует против Акарапис (ЕЛЛИС и БАКСЕНДАЛЬ, 1997), в то время как тимол иногда сокращал уровень инфицирования (МАТИЛЛА и ОТИС, 1999; ВИТИНГТОН с сотр., 2000), а иногда усиливал (МАТИЛЛА и ОТИС, 2000).

Выводы

• Препарат Апилифевар эффективен против Варроа и Акарапис, достигая значения 75,88% и, соответственно, 65,54%, которые можно считать удовлетворительными.

• Препарат Апигуард оказался неэффективным против Акарапис (27,91%). а против Варроа – малоэффективным (56,33%).

• Отмечены значительные разницы между семьями в случае изученных показателей.

• Апилифевар проще применяется чем Апигуард и по этой причине мы рекомендуем его применение против двух паразитов на пасеках нашей страны.