

6. Янович В.Г., Лагодюк П.З. Обмен липидов у животных в онтогенезе. – М.: Агропромиздат, 1991. – 317 с.

7. Поляков Л.М., Часовских М.И., Панин Л.Е. Липопротеиды – уникальная транспортная система для ксенобиотиков и биологически активных веществ // Ус-

пехи современной биологии. – 1992. – Т. 112. – С. 601-608.

8. Радченков В.П. и др. Эндокринная регуляция роста и продуктивности сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1991. – 160 с.



УДК 619:638.1:591.5:615

Н.П. Зуев,
Е.Н. Зуева

ПРИМЕНЕНИЕ ТИЛОЗИНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ПЧЕЛОВОДСТВЕ

Ключевые слова: тилозин, фрадизин, биовит, апифуразин, биофрад, жизнеспособность пчел, тилозинсодержащие препараты, лечебная эффективность, токсичность.

В последнее время в ветеринарии нашли широкое применение препараты тилозина [1-6]. Тилозин представляет собой антибиотик из группы макролидов с эмпирической формулой $C_{46}H_{77}O_{17}$, включающего в свой состав сахара микаминозу, микарозу и мицинозу. В последние годы в практике животноводства возросло использование нативных форм антибиотиков микробиологического синтеза, что объясняется простотой и дешевизной, по сравнению с очищенными препаратами их работы, разносторонней фармакологической активностью и большой питательной ценностью, обусловленных их многокомпонентным составом, возможностью их крупногруппового скармливания, высокой лечебно-профилактической эффективностью. В нашей стране получены новые лекарственные формы тилозина – фрадизин-10; 20 и фрадизин-50, внедренные в ветеринарную практику и производимые рядом биохимических заводов. Помимо тилозина в состав препарата входят аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы, ферменты, фосфолипидные фракции. Благодаря наличию в своем составе тилозина и фосфолипидных фракций, фрадизин-10 обладает высокой антимикробной активностью в отношении широкого круга микроорганизмов.

Целью исследований было определение токсического действия и терапевтической эффективности тилозинсодержащих препаратов при гнильцовых болезнях пчел.

Опыт 1. Для изучения токсического действия фрадизина-50 и биовита на пчел были отобраны и размещены в садки 300 насекомых, которых разделили на три равные группы. Особям первой группы применяли фрадизин, второй – биовит в равных дозах по 0,3 мг на пчелу вместе с сахарным сиропом (соотношение сахара и воды – 1:3). Насекомые третьей группы препаратов не получали. Наблюдения проводили в течение 40 дней. При этом учитывались жизнеспособность и активность поведения пчел.

Результаты проведенных исследований

Из полученных данных таблицы 1 следует, что изучаемые препараты не оказывают токсического действия на насекомых, количество живых особей в опытных группах в дни исследований было не меньше, чем в контроле.

Опыт 2. В условиях лаборатории фармакологии и фармации ВНИВИПФиТ было изучено токсическое действие тилозинсодержащих препаратов на продолжительность жизни пчел среднерусской породы.

Насекомые были разделены на 2 равные группы по 100 пчел в каждой. Особей 1-й группы обрабатывали биофрадом в дозе 0,3 мг/пчелу. Во 2-й группе обработки не проводили (контроль).

Таблица 1

Влияние фрадизина-50 на жизнеспособность пчел

Группы	Дни гибели пчел					Осталось в живых
	5-й	10-й	20-й	30-й	40-й	
1. Фрадизин 0,3 мг/пчелу	2	4	17	50	27	0
2. Биовит 0,3 мг/пчелу	2	6	19	55	18	0
Контроль	2	6	20	53	19	0

Таблица 2

Влияние биофрада на продолжительность жизни пчел

Группы	Дни гибели пчел					Осталось в живых
	5-й	10-й	20-й	30-й	40-й	
1. Биофрад 0,3 мг/пчелу	-	2	5	21	50	22
2. Контроль	-	2	6	20	53	19

Таблица 3

Состав и совместимость составляющих препарата «Апифуразин»

Показатели	Содержится в препарате		
	фуразонал	фрадизин-40	апифуразин
Первоначальная влага, %		0,90	
Гигровлага, %	3,40	5,33	9,03
Сырой протеин, %	2,24	13,125	0,336
Сырой жир, %		4,88	6,23
Сырая зола, %	0,10	2,61	16,13
Сырая клетчатка, %	0,47	19,71	3,36
Общие сахара, %		0,79	
Каротин, мг/кг		-	
Витамин А		-	
Витамин Е		11,62	
Фосфор, %	0,3	0,43	
Кальций, %	6,6	11,0	6,6
КЮ, %		0,93	0,3
Иод, мг/кг	0,900	0,925	
Сера, кг	5,53	6,09	
Свободные аминокислоты и другие родственные биологически активные вещества: Н моль/мг%			
- цистеиновая кислота		612,27	11,462
- таурин		2506,868	31,37
- глутамин		189,4	2,84
- аспарагиновая кислота		1287,13	18,94
- гидроксипролин		2499,99	32,78
- треонин		3136,395	37,36
- серин		847,44	8,91
- глутаминовая кислота		8068,2	118,71
- глицин		5260,14	39,49
- аланин		12038,0	107,25
- цитрулин		2234,625	39,15
-аминомасляная кислота		2705,72	27,90
- валин		7358,198	86,20
- метионин		1318,195	19,67
- цистатионин		520,986	6,84
- изолейцин		3104,505	40,72
- лейцин		7137,698	93,63
- тирозин		1451,988	26,31
- фенилаланин		2395,68	39,57
- аланин		1250,01	11,14
- аминокмасляная кислота		5563,636	54,30
- этаноламин		816,32	13,76
- аммиак		9111,85	15,49
- орнитин		2178,615	39,80
- лизин		1796,0	32,81
- 1-метилгистидин		428,58	8,98
- 3-метилгистидин		365,85	7,47

Лечебная эффективность тилозинсодержащих препаратов при гнильцовых болезнях пчел

Наименование групп	До лечения			После лечения		
	кол-во пчел в семье, кг	кол-во больных личинок	кол-во больных куколок	кол-во пчел в семье, кг	кол-во больных личинок	кол-во больных куколок
1. Фрадизин-50	1,6	16	8	1,8	12	6
2. Апифуразин	1,6	16	8	1,9	11	5
3. Биофрад	1,5	15	7	1,7	12	5

Из полученных данных таблицы 2 следует, что биофрад является средством, малотоксичным для пчел. Скорость гибели членистоногих в течение срока наблюдений подтверждают конечные результаты эксперимента.

С целью более физиологически обоснованного подхода к лечению гнильцовых болезней пчел был создан препарат «Апифуразин», включающий в свой состав фрадизин-50, фуразонал и глюкозу (табл. 3).

Сравнительные рецепты препаратов представлены ниже:

АПИФУРАЗИН	БИОФРАД
Фрадизин-40 – 3 г	Биовит – 120-23 г
Фуразонал – 0,5 г	Фрадизин – 40-10 г
Глюкоза – 30 г	Комбикорм – 67 г

Опыт 3. Лечебную эффективность биофрада и апифуразина при гнильцовых болезнях пчел изучали в условиях пасеки. Для опыта отобрали 9 больных гнильцовыми болезнями пчелосемей, которых разделили на две равные группы. Особям 1-й применяли фрадизин в дозе 15 мг АДВ/кг пчелиной массы, 2-й – апифуразин, 3-й – биофрад в дозе 5 мг/кг. За насекомыми всех групп в течение 30 дней вели клинические наблюдения, учитывали вес пчелосемьи, количество больных личинок и куколок. Результаты испытаний представлены в таблице 4, из данных которой следует, что при лечении апифуразином и биофрадом вес пчелосемей и количество здоровых личинок и куколок были больше.

Заключение

Таким образом, тилозинсодержащие препараты являются экологически безопасными и высокоэффективными средствами лечения пчел при гнильцовых заболеваниях.

Библиографический список

1. Антипов В.А. Применение фрадизина при гастроэнтерите свиней // Пути ликвидации инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. – Новосибирск, 1985. – С. 50-51.
2. Антипов В.А. Фармакодинамика фрадизина при желудочно-кишечных заболеваниях // Ветеринарные проблемы животноводства: тез. докл. респ. науч.-производ. конф. (17-19 октября). – Белая Церковь, 1985. – С. 10-11.
3. Донев Б. Тилозин. Фармакокинетические исследования на морских свинках и овцах. – София: МБИ, 1985а. – № 6. – 9 с.
4. Друмев Д. Фармакологические и токсикологические исследования болгарского антибиотика тилозина. – 1975. – 25 с.
5. Matsuoka T. et al. Orally administered tylosin for the control of pneumonia in neonatal calves // Veter. Res. – 1980. – 107. – 7. – P. 149-151.
6. Harnich M. Ithemni dyzenteriae prasat – Veterinarstvi. 1980. – 30. – 1. – P. 211-212.

