

suckling rat pups general physical development of pups. Obtained from females, which asked the drug during critical periods of embryogenesis does not differ from the figures in the rats in the control group. The differences in the formation of species of behavioral reactions in rats control and experimental groups were observed.

Conclusions. 1. Oral administration of the drug «Brovermektin 2%» in a dose of 0,2 mg/kg to pregnant female rats at different periods of embryogenesis, did not lead to the emergence of young rats in postnatal development of visible deformities and physiological development disorders. 2. Preparation «Brovermektin 2%» in the investigated doses did not lead to the emergence of a teratogenic effect.

Keywords: macrocyclic lactones, ivermectin, insectoacaritsid drugs, teratogenic, pregnant female rats

УДК: 619: 615.285:595.42:615.9

ДОСЛІДЖЕННЯ АКАРИЦИДНОЇ ТА ЗАЛИШКОВОЇ ДІЇ ЗАСОБУ «АКАРИНОЦИД-ЗЕОН» НА ЧЕРВОНОМУ КУРЯЧОМУ КЛІЩІ *DERMANYSSUS GALLINAE IN VITRO*

Сіренко О. С.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна, e-mail: elenasirenko88@gmail.com

У статті наведено дані дослідження акарицидної та залишкової дії засобу «Акариноцид-Зеон» на червоному курячому кліщі *Dermanyssus gallinae in vitro*. Внаслідок проведення досліджень визначено, що засіб «Акариноцид-Зеон» показав 100 % ефективність проти кліщів *D. gallinae* в концентраціях 0,02 % та 0,015 % на 24 годину дослідження. Інші концентрації не дали максимальний результат. Залишкова акарицидна дія засобу «Акариноцид-Зеон» з обробленою поверхнею фільтрувального паперу спостерігалася 15 діб, на скляній поверхні - 12 діб відповідно.

Ключові слова: червоний курячий кліщ (*Dermanyssus gallinae*), акарицидна дія, залишкова акарицидна дія, лямбда-цигалотрин, «Акариноцид-Зеон»

Важливим фактором благополуччя птахівничих господарств є профілактика та своєчасне лікування паразитарних хвороб птахів [1, 2]. Не дивлячись на постійне удосконалення схем лікувально-профілактичних заходів, невирішеною наразі залишається проблема паразитування на птиці ектопаразитів [3].

Серед існуючих засобів боротьби з ектопаразитами птахів провідним залишається хімічний, так як синтетичні інсектоакарициди володіють широким спектром дії, знищують одночасно ряд шкідників із різних систематичних груп і різних стадій їх розвитку [4].

Тому головною проблемою як для наукових, так і для практичних працівників ветеринарної медицини є визначення найбільш ефективних економічно обґрунтованих методів боротьби з арахноентомозами птиці [5–7]. Досягнути цього можна тільки при розробці та виробництві високоефективних дешевих вітчизняних лікарських засобів чи вдосконалення вже відомих ветеринарних препаратів [8].

Членистоногі досить швидко набувають стійкості до діючих речовин, що змушує виробників впроваджувати у виробництво нові розробки. У сформованій ситуації раціональним представляється розробка препаративних форм в яких за допомогою різних добавок досягається економія зі збереженням ефективності. На базі ННЦ «ІЕКВМ» розроблено новий засіб для боротьби з ектопаразитами птиці «Акариноцид-Зеон», на основі діючої речовини лямбда-цигалотрин. Наукову новизну даного засобу підтверджено патентом на корисну модель: засіб «Акариноцид-Зеон» № 92981 від 10.09.2014 [9].

При рекомендації препаратів у господарствах необхідно раціонально підвищувати концентрації препаратів і розраховувати терміни повторних обробок, щоб не сприяти виробленню резистентності у членистоногих.

Тому **метою нашої роботи** було випробувати акарицидну та залишкову дію засобу «Акариноцид-Зеон», у різних концентраціях на кліщах *D. gallinae*.

Матеріали та методи. Для вивчення акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» проти кліщів *D. gallinae* на дно чашок Петрі тонким шаром поміщали засіб «Акариноцид-Зеон» у концентраціях 0,02; 0,015; 0,01; 0,005; 0,0025 % з розрахунку діючої речовини (ДР). Контролем були чашки Петрі оброблені чистою водою та «чистий» контроль. У кожен чашку Петрі поміщали личинок, німф та імаго кліщів *D. gallinae* по 10 особин кожної стадії розвитку. Далі проводили спостереження за життєздатністю кліщів кожні 30 хвилин. Через 24 години після початку досліду визначали відсоток загинувших кліщів [10, 11].

Для вивчення залишкової акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» у лабораторних умовах використовували фільтрувальний папір і скло. Фільтрувальний папір і чисте дно чашки Петрі обробляли акарицидними препаратами. Кружки фільтрувального паперу та чашки Петрі, оброблених акарицидами зберігали у витяжній шафі протягом експерименту. На добу досліду на них

Розділ 7. Ветеринарна фармакологія та токсикологія

підсаджували по 30 імаго кліщів *D. gallinae*. Експозиція 10 хвилин. Потім кліщів поміщали у чисті пробірки, які утримували за кімнатної температури. Ту добу, коли кліщі переставали гинути, вважали строком залишкової дії препарату. Підсадку кліщів проводили протягом першого тижня щодня, потім через кожні 3 доби, до зникнення акарицидної дії. У контрольному досліді фільтрувальний папір і чашки Петрі були оброблені чистою питною водою. За піддослідними групами ектопаразитів *D. gallinae* вели спостереження за допомогою звичайної або бінокулярної лупи [12].

Усі досліді проводили у трьох повторностях. Краї чашок Петрі обробляли вазеліном для недопущення розповзання кліщів. Критерієм оцінки акарицидної дії препаратів були загиблі кліщі у досліді та активні у контролі. Мертвими вважали кліщів, які не реагували на механічні подразнення. Огляд кліщів проводили під мікроскопом при збільшенні (x56). Параметри мікроклімату у приміщенні фіксували наступними приладами: температуру кімнатним термометром, відносну вологість повітря гігрометром і психрометром Ассмана [13].

Результати досліджень. Результати вивчення акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» проти кліщів *D. gallinae* на всіх стадіях розвитку (німфи, личинки, імаго) представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Рівень акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» на кліщів *D. gallinae*

Засіб (діюча речовина)	Конц. препарату, за ДР %	Кількість кліщів в досліді (личинки/німфи/імаго)	Кількість загиблих кліщів, через 24 години		
			личинки	німфи	імаго
«Акариноцид-Зеон» (лямбда-цигалотрин)	0,02	10\10\10	10	10	10
	0,02	10\10\10	10	10	10
	0,02	10\10\10	10	10	10
Контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Чистий» контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Акариноцид-Зеон» (лямбда-цигалотрин)	0,015	10\10\10	10	10	10
	0,015	10\10\10	10	10	10
	0,015	10\10\10	10	10	10
Контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Чистий» контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Акариноцид-Зеон» (лямбда-цигалотрин)	0,01	10\10\10	9	9	6
	0,01	10\10\10	9	8	7
	0,01	10\10\10	8	7	8
Контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Чистий» контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Акариноцид-Зеон» (лямбда-цигалотрин)	0,005	10\10\10	5	5	3
	0,005	10\10\10	5	5	4
	0,005	10\10\10	5	6	5
Контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Чистий» контроль	-	10\10\10	-	-	-
«Акариноцид-Зеон» (лямбда-цигалотрин)	0,0025	10\10\10	5	2	2
	0,0025	10\10\10	5	4	2
	0,0025	10\10\10	4	3	4

Акарицидна ефективність засобу «Акариноцид-Зеон» представлена на рис. 1.

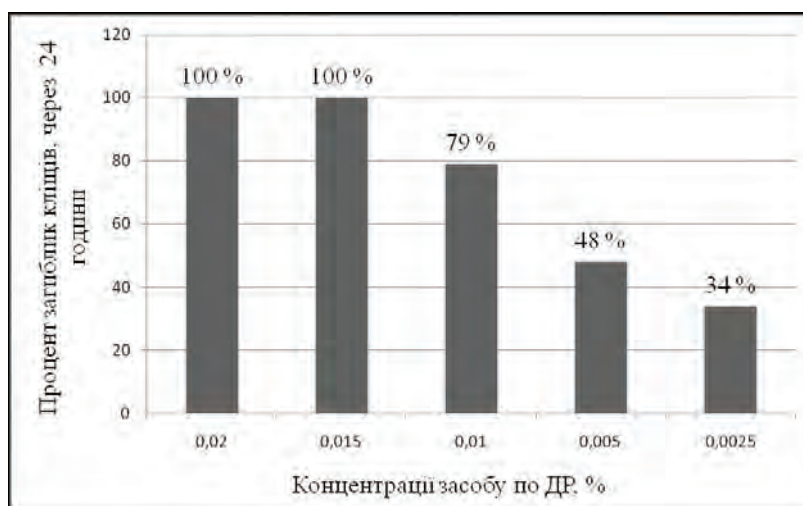


Рис. 1. Акарицидна ефективність засобу «Акариноцид-Зеон» в різних концентраціях, %.

Як видно з рисунку 1, засіб «Акариноцид-Зеон» проявляв 100 % ефективність проти кліщів *D. gallinae* в концентраціях 0,02 % та 0,015 % на 24 годину дослідження. Інші концентрації не дали максимальний результат.

Результати дослідження залишкової акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Рівень залишкової дії акарицидного засобу «Акариноцид-Зеон», %

Засіб	Поверхня	Кількість імаго кліщів	Загибель імаго кліщів, %													
			Тривалість дослідження, доба													
			1-15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	
«Акариноцид-Зеон»	Фільт. папір	90	100	97	91	88	88	78	77	75	75	74	73	70	61	
	Скло (чашка Петрі)	90	100		98	93	90	88	88	81	81	71	62	62	52	
Контроль, питна вода	Фільт. папір	90	0													
	Скло (чашка Петрі)	90	0													

Як видно з таблиці 2, у разі використанні засобу «Акариноцид-Зеон» 100 % загибель кліщів після 15-хвилинного контакту з обробленою поверхнею фільтрувального паперу спостерігали протягом 15 діб, на скляній поверхні - 12 діб відповідно.

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що засіб «Акариноцид-Зеон» 0,015 % володіє вираженою акарицидною дією на кліщів *Dermanyssus gallinae*.

Висновки. Засіб «Акариноцид-Зеон» показав 100 % ефективність проти кліщів *D. gallinae* в концентраціях 0,02 % та 0,015 % на 24 годину дослідження.

При дослідженні залишкової акарицидної дії засобу «Акариноцид-Зеон» 100 % загибель кліщів наступала після 15-хвилинного контакту з обробленою поверхнею фільтрувального паперу та спостерігалася протягом 15 діб, на скляній поверхні - 12 діб відповідно.

Досліджуваний засіб володіє вираженою акарицидною дією на кліщів *Dermanyssus gallinae* в концентрації 0,015 %, та може бути використаний, як ефективна складова комплексу боротьби з ектопаразитами птиці.

Перспективи подальших досліджень. З метою дотримання міжнародних регламентів перспективним напрямком є подальше вивчення впливу засобу «Акариноцид-Зеон» на організм шурів та птиці.

Список літератури

1. Паразитология и инвазионные болезни животных [Текст] / М. Ш. Акбаев [и др.]; под общ. Ред. М. Ш. Акбаева. –3-е изд. – М.: «КолосС», 2008. — С. 641–643.
2. Кисельова, Л. Ю. вплив бі - дезу на гематологічні показники курей [Текст] / Л. Ю. Кисельова, В.О. Євстаф'єва // Проблеми ветеринарної паразитології та якості і безпеки продукції тваринництва: матеріали Всеукраїнської науково – практичної Інтернет – конф., 18 – 19 лютого 2014 р. м. Полтава – П., ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2014. – С. 30-34
3. Акбаев, Р. М. Дезинсекция и дезакаризация птицеводческих помещений / Р. М. Акбаев // Птица и птицепродукты. – 2011. – № 4. – С. 14-15.
4. Нагорная, Л. В. Боремся с красным куриным клещом [Текст] / Л. В. Нагорная. - Животноводство России . — 2014. — № 12. — С. 32–37.
5. Richa, I. Specification for Pesticides used in public health [Text] / I. Richa, Stefan J. // W.H.O.-1990.-P.23.
6. Сивков, Г.С. Основные задачи и проблемы защиты животных и птиц от вредных членистоногих [Текст] / Г. С. Сивков // Вет. мед: міжвід. темат. наук. зб. / ІЕКВМ УААН – Х., 2005. – Вип. 82., Т. 1. – С. 1290-1295.
7. Полянский, А. М. Эктопаразиты и зоофильные мухи специализированных птицеводческих комплексов Юга Тюменской области [Текст] : дис ... канд. биол. наук / А. М. Полянский: -Тюмень., 1999.-17с.
8. Березовський, А. В. Теоретичні і практичні основи створення лікарських форм хіміотерапевтичних препаратів для терапії та профілактики інвазійних хвороб тварин [Текст] : автореф. Дис. ... д-ра вет. наук : 16. 00. 11 / А. В. Березовський ; [Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини уаан]. – Х., 2003. – 27 с.
9. Патент на корисну модель № 92981 Україна, МПК (2014.01) A01N 25/00. Засіб «акариноцид-зеон» [Текст] / Євтушенко А. В., Сіренко О. С., Стегній Б. Т., Машкей А. М., Богач М. В. ; заявник та правовласник Нац. наук. центр «Ін-т експерим. і клініч. вет. мед». -- № у 201404198. – заявл. 18.04.2014 ; опубл. 10.09.2014, бюл. № 17. -- 3с.
10. Токарев, А.Н. Действие фипронила на красных куриных клещей [Текст] / А.Н. Токарев // Теория и практика паразитарных болезней животных. – 2014. -- № 15. – С. 319-322.
11. Василевич, Ф. И Результаты лабораторных исследований новой лекарственной формы препарата РИБОР К.Э.Ц. 25% Н. на клещей *Dermanyssus gallinae*. [Текст] / Ф. И. Василевич, Р.М. Акбаев // Ветеринарная медицина. – 2002. – № 2. – С. 23 -24.
12. Панас, А. В. Эктопаразиты кур и членистоногие птицеводческих помещений ленинградской области [Текст] : дис. ... канд. вет. Наук / А. А. Панас. – С-П., 2004. – 166 с.
13. Акбаев, Р. М. Эктопаразиты кур и зоо-фильные мухи в промышленном птице-водстве и усовершенствование мер борьбы с ними в условиях Московской области: Дисс. ... канд. вет. наук. — М.,2003. —159 с.

**RESEARCH AND ACARICIDAL RESIDUAL PREPARATION «ACARINOCID-ZEON»
ON THE RED CHICKEN MITE *DERMANYSSUS GALLINAE* IN VITRO**

Sirenko O. S.

National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Medicine», Kharkov, Ukraine

*The purpose of our study was test of residual and acaricidal effect of preparation «Acarinocid-zeon» in various concentrations on ticks *Dermanyssus gallinae*.*

Materials and methods. To study the actions acaricidal effect of preparation «Acarinocid-zeon». We used standard parasitological method. Mites different stages of development (larvae, nymphs and adults), 10 of individuals of each stage was treated of preparation «Acarinocid-zeon» surface concentrations 0,02- 0,01- 0,015- 0,005- 0.0025%, the rate of active substance (AS). To study the of residual acaricidal effect of preparation «Acarinocid-zeon» in laboratory conditions have used filter paper and glass. The filter paper and glass was treated acaricidal preparation. Replanting mites carry out during the first week every day, then every 3 days until the disappearance acaricidal effect.

*Results. By results of researches determined that the preparation «Acarinocid-zeon» showed 100 % efficacy against mites *D. gallinae* concentrations 0,02 % and 0,015 % on the 24 hour study. Other concentrations have not given the best results. In studying of residual acaricidal effect of preparation «Acarinocid-zeon» 100 % killing of mites after was advancing 15-minute contact surfaced filter paper and observed for 15 days on a glass surface for 12 days.*

*Conclusions. The data obtained allow us to conclude that preparation «Acarinocid-zeon» 0,015 % has a pronounced acaricidal effects on ticks *D. gallinae*.*

Keywords: *red chicken mite (*Dermanyssus gallinae*), acute acaricidal action, residual acaricidal action, lambda-cyhalothrin, «Acarinocid -zeon»*