

Экономическая эффективность составила 33,6 рубля в первой, 16,2 – во второй и 14,8 – в третьей группе на один рубль затрат.

Результаты изучения воспроизводительной функции супоросных свиноматок приведены в табл. 5.

Таблица 5 – Влияние селферама на качество приплода

Группа	Количество свиноматок, гол	Получено поросят, гол		Средняя живая масса поросят, г
		всего	на 1 свиноматку	
1. Опытная (инъекция Селферама)	10	96	9,6	1090,0
2. Контроль (инъекция ферроглюкина)	10	88	8,8	1032,0

Полученные данные свидетельствуют о том, что Селферам способствовал большему выходу поросят и их крупноплодности.

Выводы. На основании экспериментальных данных и результатов исследований в производственных условиях свиноводческих хозяйств разработан и предложен для внедрения в практику животноводства новый комплексный препарат Селферам (Патент Российской Федерации за № 2430720) для профилактики анемии и регуляции обменных процессов в организме животных с целью повышения сохранности новорожденного молодняка.

Список литературы

1. Борисович, Ю.Ф., Кириллов, Л.В. //Ветеринарные препараты, М. «Колос» – 1981. – 448 с. 2. Клёнова, И.Ф., Яременко, Н.А. //Ветеринарные препараты в России. М. Сельхозиздат. – 2001. – 546 с.

COMPLEX PREPARATION FOR CORRECTING METABOLISM DISORDERS IN AGRICULTURAL ANIMALS

Faizov T.Kh., Akhmadeev R.M., Makayev Kh.N.

Federal Center for Animal Toxicological, Radiation and Biological Safety, Kazan

Murtazina G.Kh.

Kazan State Medical University

There has been developed and proposed for implementation in practice the new animal drug complex (selferam) for prevention of anemia and metabolic control in animals in order to enhance the safety of young animals.

УДК 619:615.9:632.95

ГОСТРА ТОКСИЧНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДУ КОНФІДОР 200 SL ДЛЯ БІЛИХ ЩУРІВ

Філатова О.І.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Збільшення кількості випадків виникнення резистентності комах до більшості запропонованих на ринку агрохімікатів інсектицидів призвела до розробки нового хімічного класу інсектицидів – неонікотиноїдів. Механізм дії неонікотиноїдів полягає в наступному: діючи, як антагоністи, вони зв'язуються з постсинаптичними нікотинними рецепторами центральної нервової системи комах, де відбувається накопичення ацетилхоліну, що призводить до паралічу та загибелі останніх [1, 2].

Конфідор 200 SL (діюча речовина – імідаклоприд) – 20 % водорозчинний концентрат з групи неонікотиноїдів, який являє собою високоефективний малотоксичний інсектицид, системної і контактної дії проти широкого спектру шкідників. На території України використовується для обробки яблунь, слив, виноградників, картоплі, цибулі, огірків і томатів закритого ґрунту [3].

З доступних нам літературних джерел відомо що, імідаклоприд відноситься до середньотоксичних речовин. За даними ряду авторів, середньосмертельна доза інсектициду має значні розбіжності. Зокрема, Tomlin [4] визначає LD₅₀ для білих щурів на рівні 450 мг/кг, Bhardwaj S. [5] – 650 мг/кг, без урахування статі. В іншій науковій праці [6] LD₅₀ імідаклоприду становить: для самців – 500 мг/кг, для самок – 380 мг/кг.

Тому, метою наших досліджень було вивчення параметрів гострої токсичності Конфідору 200 SL для білих щурів за умов перорального введення.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на базі віварію відділу токсикології, якості та безпеки сільськогосподарської продукції ННЦ «ІЕКВМ» на білих щурах самцях 3-4 місячного віку, масою 170-240г.

До початку досліду щури протягом тижня утримувались у адаптаційному періоді. Пестицид задавали одноразово внутрішньошлунково у вигляді водних емульсій за допомогою зонду. Перед введенням пестициду кожному тварину зважували та задавали дослідний розчин індивідуально, у відповідності до маси тіла. Дослідження гострої токсичності проводились у декілька етапів. На орієнтовному етапі було сформовано сім груп щурів і одна контрольна група. Щурам піддослідних груп вводили водний розчин Конфідору 200 SL в дозах 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600 мг/кг маси тіла, контрольній групі щурів вводили дистильовану воду в об'ємі 2 см³, у результаті жодна тварина не загинула. На другому етапі досліду було сформовано 6 піддослідних груп і одну контрольну по 5 тварин у кожній. Досліджуваний розчин Конфідору 200 SL задавали у дозах 500, 600, 700, 800, 900, 1000 мг/кг маси тіла щура.

За піддослідними тваринами спостерігали впродовж 14 діб. При цьому враховували такі показники: зовнішній вигляд, поведінку тварин, реакції на зовнішні подразники, стан шерсті і видимих слизових оболонок, поїдання корму, ритм і частоту дихання, час виникнення та характер інтоксикації, її важкість, перебіг, час загибелі тварин або їх одужання, проводили розтин загиблих тварин, відмічаючи патологоанатомічні зміни.

Величину LD₅₀ обчислювали методом найменших квадратів з використанням пробіт – аналізу в модифікації Прозоровського В.Б., а помилку – методом Міллера і Тейнера [7].

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень по визначенню параметрів гострої токсичності інсектициду Конфідор 200 SL встановлено, що після його введення в дозі 500 мг/кг маси тіла загибелі білих щурів не виявлено, від дози 1000 мг/кг — загинули всі лабораторні тварини.

Через годину після введення внутрішньошлунково Конфідору 200 SL у щурів усіх дослідних груп відмічалось легке пригнічення та відмову від корму. Через 3 години після введення в усіх дослідних групах, окрім групи з дозою 500 мг/кг, відмічали порушення координації рухів, щури сиділи скупчено на одному місці, слабо реагували на зовнішні подразники, дихання у щурів було прискореним, поверхневим, у окремих тварин (дози 900 та 1000 мг/кг) з хрипам. Спостерігалось м'язове тремтіння всього тіла, яке згодом призвело до паралічу передніх та задніх кінцівок та загибелі тварин. Протягом першої доби загибель тварин спостерігалась в групах з дозами 600 мг/кг та 700 мг/кг по одному щуру, в групі з дозами 900 мг/кг та 1000 мг/кг загинуло по 4 щури, в групі 800 мг/кг – 2 щури. На 2 добу у щурів спостерігали збільшений об'єм черева, щури лежали нерухомо на животі, внаслідок паралічу передніх та задніх кінцівок. Впродовж цієї доби загинуло по одному щуру в групах з дозами 700 мг/кг та 1000 мг/кг маси тіла. Загибель білих щурів зростала зі збільшенням дози введеного препарату і відбувалась в перші дві доби після введення інсектициду Конфідор 200 SL (табл.).

Таблиця – Динаміка загибелі щурів у досліді з визначення гострої токсичності Конфідору 200 SL для щурів

Терміни спостереження		Дослідні групи в залежності від дози естициду, мг/кг маси тіла						
		500	600	700	800	900	1000	Контр
Через 4 години		—	1	—	1	1	3	—
Доби	1	—	—	1	1	3	1	—
	2	—	—	1	—	—	1	—
	3-14	—	—	—	—	—	—	—
Усього тварин на початок досліді		5	5	5	5	5	5	5
Залишилось тварин на кінець досліді		5	4	3	3	1	—	5

У піддослідних групах, де тварини вижили стан щурів був дещо кращий, вони не відмовлялись від корму, тремор спостерігався лише у деяких особин. Вже на третю добу клінічні ознаки інтоксикації у щурів цих груп були відсутні.

При патологоанатомічному розтині встановили наступні зміни: кровоносні судини всього організму були кровонаповненні, кров темна, не згорнута. У грудній порожнині відмічали: легені неоднорідно забарвлені, ділянки світло- і темно-червоного кольору, тістуватої консистенції. Серце збільшене в об'ємі, темно-вишневого кольору, з кров'яними згустками. У черевній порожнині — печінка збільшена, кровонаповнена, темного кольору. Селезінка не збільшена, темного кольору. Нирки темно-вишневого кольору, бобоподібної форми, кровонаповнені. Шлунок сильно здутий, містить велику кількість введеного препарату. Тонкий кишечник здутий з ознаками запалення, вміст тонкого кишечника жовтого кольору.

Після того, як були отримані дані про летальність тварин ми розрахували LD_{50} Конфідору 200 SL для щурів, використовуючи метод найменших квадратів з використанням пробіт – аналізу в модифікації Прозоровського В. Б. Величина LD_{50} Конфідору 200 SL для білих щурів при одноразовому пероральному введенні склала – $766,4 \pm 59,3$ мг/кг. За цим же методом були розраховані LD_{84} – $954,1$ мг/кг, LD_{16} – $578,8$ мг/кг, а також помилка LD_{50} , яка склала $\pm 59,3$ мг/кг.

Висновки. Величина LD_{50} Конфідору 200 SL для білих щурів за умов одноразового перорального введення склала – $766,4 \pm 59,3$ мг/кг, LD_{16} – $578,8$ мг/кг, LD_{84} – $954,1$ мг/кг відповідно, згідно гігієнічної класифікації пестицидів Конфідор 200 SL можна віднести до середнього токсичних сполук.

Основними клінічними ознаками гострого отруєння щурів Конфідором 200 SL є пригнічення, порушення координації рухів, тремор та параліч кінцівок, що вказує на порушення з боку центральної нервової системи. Патологоанатомічні зміни характеризувались сильним здуттям шлунку та тонкого кишечника.

Список літератури

- Jeschke, P. Neonicotinoids – from zero to hero in insecticide chemistry [Text] / P. Jeschke, R. Nauen // *Pest Manag. Sci.* – 2008. – Vol. 64, № 11. – P. 1084-1098.
- Guzsvany, V. J. A rapid spectrophotometric determination of imidacloprid in selected commercial formulations in the presence of 6-chloronicotinic acid [Text] / V. J. Guzsvany [et al.] // *J. Serb. Chem. Soc.* – 2009. – Vol. 74, № 12. – P. 1455-1465.
- Електронна енциклопедія сільського господарства [Електронний ресурс] / Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. – Режим доступу: [www / URL : http://www.agroscience.com.ua/perelik-pest/konfidor-200-sl/](http://www.agroscience.com.ua/perelik-pest/konfidor-200-sl/) 2011 р. – Загол. з екрану.
- Tomlin, C. The pesticide manual [Text] : a world compendium / C. Tomlin ; British Crop Protection Council. – 14th ed. – Surrey, 2006. – P. 598-599.
- Bhardwaj, S. A 90 day oral toxicity of imidacloprid in female rats: morphological, biochemical and histopathological evaluations [Text] / S. Bhardwaj, M. K. Srivastava, U. Kapoor // *Food Chem. Toxicol.* – 2010. – Vol. 48, № 5. – P. 1185-1190.
- Imidacloprid technical fact sheet [Electronic resource] / W. Gervais [et al.] ; National Pesticide Information Center ; Oregon State University Extension Services. – 2010. – Mode of access: URL : <http://npic.orst.edu/factsheets/imidacloprid.pdf>. – Title from the screen.
- Прозоровский, В. Б. Использование метода наименьших квадратов для пробит-анализа кривых летальности [Текст] / В. Б. Прозоровский // *Фармакология и токсикология.* – М.: Медгиз. – 1962. – № 1.– Т. XXV.– С. 115-120.

ACUTE TOXICITY OF INSECTICIDE CONFIDOR 200 SL FOR WHITE RATS

Filatova O. I

National Scientific Centre "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkov

The article presents results of the experimental study to determine the parameters of acute toxicity of insecticide Confidor 200 SL on white rats. Clinical signs of intoxication and pathologic changes have been studied. It has been found that LD_{50} at oral administration of insecticide Confidor 200 SL is $768,6 \pm 58,4$ mg / kg.