

ТОКСИКОЛОГІЯ

УДК 619:615.5

ВИВЧЕННЯ ПІДГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ СОЛЕЙ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ

*І. М. Кушнір, д-р вет. наук, с. н. с.,
Г. В. Колодій, старший науковий співробітник*

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

У статті наведено результати визначення підгострої токсичності дезінфікуючого засобу, виготовленого на основі солей полігексаметиленгуанідину. Прояв підгострої токсичності оцінювали за змінами показників клінічних, гематологічних та біохімічних досліджень.

У результаті проведеного експерименту встановлено, що при застосуванні досліджуваного засобу у дозах 0,12 та 0,6 мг/кг, значної різниці у коефіцієнтах маси внутрішніх органів білих щурів, у порівнянні з контролем, не виявлено. Проте, у щурів IV дослідної групи спостерігали збільшення коефіцієнтів маси печінки, селезінки та легень.

За час тривалого застосування препарату при визначенні біохімічних показників крові тварин II, III та IV дослідних груп спостерігали достовірне збільшення активності АЛАТ, АсАТ та ЛФ, у порівнянні до тварин контрольної групи. У щурів III та IV дослідних груп виявлено незначне зниження рівня загального білка.

У результаті проведених експериментальних досліджень нами було з'ясовано, що дезінфікуючий засіб, виготовлений на основі солей полігексаметиленгуанідину, за довготривалого використання в дозах – 0,12 та 0,6 мг/кг не викликає токсичної дії на організм білих щурів, що в цілому характеризує його, як безпечний досліджуваний засіб. що не викликає токсичної дії на організм білих щурів.

Ключові слова: ДЕЗІНФІКУЮЧИЙ ЗАСІБ, ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИН, ДОЗА, ЩУРИ, ДОСЛІДНА ГРУПА, ПІДГОСТРА ТОКСИЧНІСТЬ, ДОСЛІДЖЕННЯ.

Надзвичайно важливим завданням, яке стоїть перед сучасною ветеринарною медициною, є дотримання комплексу заходів, що спрямовані на запобігання виникнення інфекційних захворювань [1–3]. При цьому воду для напування сільськогосподарських тварин та птиці часто не враховують як етіологічний чинник виникнення захворювань [4, 5].

Оскільки використання води, контамінованої патогенними мікроорганізмами, несе потенційну загрозу для здоров'я тварин та птиці, та впливає на їх продуктивність, що у свою чергу призводить до зниження рентабельності виробництва [6, 7].

Саме тому вода перед подачею у тваринницькі приміщення, повинна пройти стадію очищення та знезараження. Значна кількість запропонованих дезінфікуючих препаратів, що застосовуються для обробки води чи систем водозабезпечення, є токсичними для організму тварин та птиці, і часто проявляють негативні наслідки на макроорганізм. З огляду на це, на сьогоднішній день актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини залишається

пошук нових, ефективних, нешкідливих і дешевих дезінфікуючих засобів для обробки води та систем водопостачання [8]. При цьому надзвичайно важливим у процесі створення та впровадження будь-якого лікарського засобу є визначення його токсикологічних параметрів [9].

Метою наших досліджень було визначити підгостру токсичність дезінфікуючого засобу, виготовленого на основі солей полігексаметиленгуанідину.

Матеріали і методи. Визначення підгострої токсичності досліджуваного засобу проводили згідно із загальноновизнаною методикою [10].

З цією метою за принципом аналогів було сформовано 4 групи білих щурів масою тіла 145-160 г, по 10 тварин у кожній. Перша група тварин була контрольною, і отримувала звичайну питну воду, II дослідна група – дезінфікуючий засіб у дозі 0,12 мг/кг, III – 0,6 мг/кг та IV – 1,2 мг/кг.

Дезінфікуючий засіб білим щурам задавали щоденно вранці, натще, упродовж 28 діб, перорально – за допомогою зонда для лабораторних тварин. Упродовж всього експерименту тварин утримували в однакових умовах на стандартному харчовому раціоні віварію та проводили спостереження за їх загальним станом і поведінкою.

На 28 добу експерименту та у період відновлення на 14 добу після застосування дезінфікуючого засобу, за легкого ефірного наркозу здійснювали забій тварин. Усі втручання та забій проводили із дотриманням вимог “Європейської конвенції про захист хребетних тварин, яких використовують для експериментальних та наукових цілей” (Страсбург, 1985).

З метою визначення впливу досліджуваного засобу на організм дослідних тварин відбирали зразки крові для проведення гематологічних та біохімічних досліджень та внутрішні органи (серце, селезінку, нирки, печінку, легені) для визначення коефіцієнтів маси тіла.

Кількість еритроцитів та лейкоцитів визначали шляхом підрахунку їх на сітці Горяєва лічильної камери; диференційний підрахунок лейкоцитів здійснювали шляхом мікроскопічного дослідження клітин у мазках крові; концентрацію гемоглобіну – геміглобінціанідним методом [11]. У сироватці крові визначали вміст загально білка, глюкози, креатиніну, сечовини, лужної фосфатази (ЛФ), аспартатамінотрансферази (АсАт) та аланінамінотрансферази (АлАт) [12].

Статистичну обробку результатів проводили за t-критерієм Ст'юдента. Для відповідних розрахунків було використано стандартний пакет програм статистичного аналізу Microsoft Excel.

Результати й обговорення. Упродовж 28-добового застосування дезінфікуючого засобу у різних дозах змін у поведінці білих щурів не встановлено. Тварини були активними та рухливими, координація рухів не порушена, апетит збережений. Загибелі лабораторних тварин як у контрольній, так і в дослідних групах не відмічено.

Напочатку експерименту та на 28 добу застосування дезінфікуючого засобу проводили зважування тварин всіх груп. Результати визначення маси тіла щурів наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Маса тіла білих щурів за застосування досліджуваного засобу (M±m, n=6)

Групи та дози	Середня маса тіла однієї тварини, г		Зростання загальної маси, %
	На початку досліджу	На 28 добу	
I-контрольна	155 ± 2,88	194,16±4,16***	25,3
II-дослідна	155 ± 2,88	190,83±3,0**	23,1
III-дослідна	153,33±2,47	181,66 ± 4,01 ***	18,5
IV-дослідна	156,66±2,1	179,16±4,72**	14,4

Примітка: ступінь вірогідності до контролю ** P < 0,01; *** P < 0,001.

Як видно з даних, наведених у таблиці 1, найбільшу інтенсивність зростання маси тіла виявлено у тварин контрольної та II дослідних груп, що у відсотковому відношенні становило, відповідно, – 25,3 та 23,1 %. У тварин IV дослідної групи впродовж всього експерименту спостерігали найнижчі показники приросту загальної маси тіла. Зокрема, на 28 добу експерименту середня маса однієї тварини у IV дослідній групі зменшилась на 14,4 % і становила 179,16 г.

У подальшому визначали коефіцієнти маси внутрішніх органів білих щурів. Результати досліджень наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Коефіцієнти маси внутрішніх органів білих щурів на 28 добу застосування досліджуваного засобу ($M \pm m$, $n=5$)

Органи	Групи тварин			
	I	II	III	IV
Серце	3,59 ± 0,17	3,3 ± 0,15	3,32 ± 0,15	3,22 ± 0,06
Селезінка	5,77 ± 0,27	4,6 ± 0,36*	6,57 ± 0,31	8,34 ± 1,53
Нирка права	3,19 ± 0,04	3,1 ± 0,12	3,45 ± 0,07*	3,68 ± 0,23
Нирка ліва	3,1 ± 0,05	3,12 ± 0,12	3,53 ± 0,14*	3,22 ± 0,06
Печінка	36,1 ± 1,31	36,64 ± 0,83	32,82 ± 1,65	42,61 ± 2,47*
Легені	7,11 ± 0,66	8,07 ± 0,52	8,11 ± 0,07	9,15 ± 0,53*

Примітка: ступінь вірогідності до контролю * $P < 0,05$.

Як видно з даних, наведених у таблиці 2, при застосуванні досліджуваного засобу, коефіцієнти маси внутрішніх органів у тварин II та III дослідних груп, порівняно з контролем, суттєво не змінилися. Проте, у щурів IV дослідної групи спостерігали збільшення коефіцієнтів маси печінки та селезінки, відповідно, – на 18 та 24,7 % ($P < 0,05$) та легень – на 28,7 % ($P < 0,05$), у порівнянні з контролем.

При визначенні гематологічних показників лабораторних тварин за застосування досліджуваного засобу, отримали дані, наведені у таблиці 3.

Таблиця 3

Гематологічні показники білих щурів на 28 добу застосування досліджуваного засобу ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Групи тварин			
	I	II	III	IV
Гемоглобін, г/л	127,16 ± 1,6	139,92 ± 4,2*	129,24 ± 0,57	123,42 ± 2,66
Еритроцити, Т/л	5,32 ± 0,64	5,48 ± 0,17	5,9 ± 0,13	5,74 ± 0,15
Гематокрит, %	44,6 ± 1,6	48,6 ± 0,87	50,8 ± 2,28	50,8 ± 2,24
Лейкоцити, Г/л	6,1 ± 0,07	5,6 ± 0,35	5,18 ± 0,39*	5,32 ± 0,12***
Моноцити, %	3,8 ± 0,37	3 ± 0,31	3,6 ± 0,24	3,4 ± 0,4
Лімфоцити, %	66,8 ± 2,17	70,6 ± 1,91	66,4 ± 0,24	72,8 ± 1,77*
Нейтрофіли, %	28,6 ± 1,88	25,8 ± 1,71	27,6 ± 1,69	23 ± 1,78
Еозинофіли, %	0,8 ± 0,2	0,6 ± 0,24	0,2 ± 0,24	0,4 ± 0,2

Примітка: ступінь вірогідності до контролю * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$.

За результатами досліджень (табл. 3), у тварин III та IV дослідних груп відмічено збільшення кількості еритроцитів, відповідно – на 10,9 та 7,9 %, тоді як у щурів II групи, яким задавали досліджуваний засіб у дозі – 0,12 мг/кг, цей показник був наближений до величини контрольної групи. При цьому виявлено, що гематокрит підвищувався у щурів III та IV груп, відповідно – на 13,9 ($P < 0,05$) та 13 % ($P < 0,001$). Водночас у цих же групах тварин кількість лейкоцитів за статистично вірогідної різниці зменшилась, відповідно, на – 15,1 ($P < 0,05$) та 12,7 % ($P < 0,001$).

У лейкограмі тварин IV дослідної групи, що отримували препарат у дозі 1,2 мг/кг, відбулися зміни у кількісних показниках нейтрофілів, рівень яких зменшувався на 19,5 % та еозинофілів на 50 %, у порівнянні до контролю. Також встановлено незначне зменшення кількості моноцитів у тварин III та IV дослідних груп, однак ці зміни не були суттєвими. Зокрема, їх кількість зменшилась, відповідно – на 5,2 та 10,5 %, у порівнянні з тваринами контрольної групи. Крім того, спостерігалась тенденція до незначного підвищення рівня лімфоцитів.

Визначення біохімічних показників сироватки крові білих щурів на 28 добу подано у таблиці 4.

Таблиця 4

Біохімічні показники сироватки крові білих щурів на 28 добу застосування досліджуваного засобу (M±m, n=5)

Показники	Групи тварин			
	I	II	III	IV
АлАТ, Од/л	62,16±1,65	75,12±0,99***	78,94±0,59***	80,26±0,56***
АсАТ, Од/л	158,2±1,84	185,1±0,54***	196,1±1,0***	199,1±1,01***
ЛФ, Од/л	266,12±3,81	310,7±6,27***	358,22±1,38***	326,46±1,28***
Креатинін, ммоль/л	78,18±0,84	74,5±0,47**	72,9±0,33*	71,8±0,45***
Сечовина, ммоль/л	5,62±0,2	6,08±0,13	5,78±0,1	5,46±0,13
Білок загальний, г/л	70,8±1,34	74,57±1,88	68,46±1,0	63,72±0,98*
Альбуміни, %	40,12±1,29	38,66±0,52	37,47±0,36	35,16±0,26*
α ₁ -глобуліни, %	7,16±0,27	7,8±0,12	10,66±0,3***	10,16±0,6**
α ₂ -глобуліни, %	6,46±0,21	6,84±0,12	8,34±0,12***	13,32±0,47***
β - глобуліни, %	19,2±0,52	16,46±0,61**	15,98±0,58**	13,6±0,41***
γ - глобуліни, %	27,84±1,43	28,84±1,98	27,18±1,26	26,94±0,32
Холестерин загальний, ммоль/л	3,2±0,06	3,0±0,05*	3,47±0,01*	3,45±0,01*
Глюкоза, ммоль/л	8,11±0,19	8,68±0,08**	9,45±0,11***	9,07±0,02**

Примітка: ступінь вірогідності до контролю * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001.

Як видно з даних, наведених у таблиці 4, застосування дезінфікуючого засобу спричиняло достовірне збільшення активності АлАТ у сироватці крові тварин II, III та IV дослідних груп, відповідно, на – 20,8, 26,9 та 29,1 % (P < 0,001), АсАТ, відповідно, на – 17, 23,9 та 25,8 % (P < 0,05), а також активності ЛФ на – 16,7, 34,6 та 22,6 % (P < 0,001), у порівнянні до тварин контрольної групи.

За час тривалого застосування препарату у крові тварин III та IV дослідних груп виявлено незначне зниження рівня загального білка. Зокрема, у тварин III групи, цей показник був нижчий на 3,3 %, а у IV – на 10 % (P < 0,05), у порівнянні до контрольної групи. В цих групах тварин також спостерігали підвищення рівня холестерину на 8,4 та 7,8 % (P < 0,01) та зростання концентрації глюкози, що була вищою на – 16,5 та 11,8 % (P < 0,01), порівняно до контрольної групи.

При визначенні білкових фракцій у тварин III та IV дослідних груп виявили вірогідне збільшення кількості α₁-глобулінів, відповідно, на – 26,9 та 29,1 %, а також α₂-глобулінів – на 26,9 та 29,1 % (P < 0,001), у порівнянні до величини контрольної групи. Крім того, у тварин III дослідної групи спостерігали зменшення кількості β-глобулінів – на 16,7 % (P < 0,001), а в щурів IV – на 29,1 %.

У подальшому проводили визначення коефіцієнтів маси внутрішніх органів білих щурів у період відновлення. Результати дослідження наведено у таблиці 5.

Коефіцієнти маси внутрішніх органів білих щурів у період відновлення ($M \pm m$, $n=5$)

Органи	Групи тварин			
	I	II	III	IV
Серце	3,53 ± 0,18	4,27 ± 0,14	4,67 ± 0,13	3,76 ± 0,39
Селезінка	7,51 ± 0,76	6,92 ± 0,15	5,29 ± 0,54*	4,5 ± 0,15**
Нирка права	3,69 ± 0,13	3,47 ± 0,13	3,69 ± 0,16	3,39 ± 0,12
Нирка ліва	3,2 ± 0,05	3,48 ± 0,13	3,62 ± 0,18	3,41 ± 0,15
Печінка	37,82 ± 0,94	38,42 ± 0,73	35,67 ± 0,99	40,19 ± 0,36*
Легені	7,57 ± 0,15	8,7 ± 0,12***	9,21 ± 0,25***	9,35 ± 0,23***
Тимус (грудна частина)	1,86 ± 0,09	1,76 ± 0,11	1,39 ± 0,05*	1,58 ± 0,12

Примітка: ступінь вірогідності до контролю * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Як видно з даних, наведених в таблиці 5, на 14 добу після застосування досліджуваного засобу, у тварин II дослідної групи спостерігали тенденцію до зменшення коефіцієнту маси селезінки на 7,8 %, а в тварин III та IV дослідних груп – вірогідне зменшення органу, відповідно, на 29,5 ($P < 0,05$) та 40,1 % ($P < 0,01$). При цьому встановлено зростання коефіцієнтів маси серця у тварин I, III та IV дослідних груп, відповідно – на 20,9, 32,2 та 6,6 %. Встановлено, що у тварин IV дослідної групи виявлено збільшення коефіцієнту маси печінки на – 6,3 % ($P < 0,05$) щодо контрольної групи.

Гематологічні дослідження білих щурів у період відновлення наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Гематологічні показники білих щурів у період відновлення ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Групи тварин			
	I	II	III	IV
Гемоглобін, г/л	113,44 ± 5,78	118,94 ± 0,96	114,2 ± 6,02	115,2 ± 3,53
Еритроцити, Т/л	6,72 ± 0,33	6,9 ± 0,13	5,64 ± 0,21	5,96 ± 0,18
Гематокрит, %	41,6 ± 1,69	43,2 ± 1,42	42 ± 1,04	46,4 ± 2,48
Лейкоцити, Г/л	5,9 ± 0,13	5,88 ± 0,12	5,56 ± 0,15	5,62 ± 0,23
Моноцити, %	3 ± 0,44	3,2 ± 0,37	2,8 ± 0,48	2,8 ± 0,48
Лімфоцити, %	68,8 ± 0,66	71 ± 0,06	71,2 ± 0,86	68,4 ± 1,24
Нейтрофіли, %	25,2 ± 0,58	24,2 ± 0,73	27,2 ± 1,39	27,4 ± 1,4
Еозинофіли, %	0,6 ± 0,24	0,6 ± 0,24	0,4 ± 0,24	0,6 ± 0,24

Як видно з даних, наведених у таблиці 6, концентрація гемоглобіну та кількість еритроцитів у тварин всіх дослідних груп, знаходилися в межах величин контрольної групи. При цьому необхідно відзначити, що у відсотковому відношенні гематокрит у тварин IV дослідної групи був вищим на 11,5 %, а кількість лейкоцитів навпаки зменшилась на 4,7 %, щодо тварин контрольної групи.

На 14 добу відновлення у всіх тварин дослідних груп спостерігали тенденцію до незначного підвищення рівня гемоглобіну. Крім цього, у II та III дослідних групах тварин виявлено майже повне відновлення до величин контрольної групи кількості лейкоцитів, лімфоцитів і нейтрофілів.

Результати визначення біохімічних показників сироватки крові білих щурів у період відновлення подано в таблиці 7.

Як видно з даних, наведених в таблиці 7, при визначенні біохімічних показників крові після періоду відновлення в організмі дослідних щурів, у порівнянні з контролем, ще залишалась після дія препарату, зокрема – висока активність трансфераз – АлАТ, АсАТ та концентрація загального білка на тлі зниження рівня α_2 – глобулінів.

Біохімічні показники крові білих щурів у період відновлення (M±m, n=5)

Показники	Групи тварин			
	I	II	III	IV
АлАт, Од/л	72,46±1,45	78,47±1,48*	78,15±1,15	72,16±2,96
АсАТ, Од/л	186,08±10,6	205,16±10,84	196,26±11,08	193,72±6,17
ЛФ, Од/л	262,8±16,27	300,96±1,85*	304,16±2,68*	315,02±1,48*
Креатинін, ммоль/л	80,22±2,83	77,12±2,42	79,3±1,18	82,43±3
Сечовина, ммоль/л	7,36±0,33	7,5±0,31	7,08±0,18	7±0,23
Білок загальний, г/л	74,15±1,75	76,57±0,33	79,8±1,6	80,24±1,98
Альбуміни, %	43,98±1,54	42,24±1,36	40,22±1,34	40,72±1,01
α ₁ -глобуліни, %	6,76±0,27	5,8±0,4	6,4±0,27	6,44±0,37
α ₂ -глобуліни, %	6,4±0,42	5,64±0,27	5,3±0,26	5,24±0,23*
β-глобуліни, %	18,62±1,89	18,62±1,24	18,92±1,45	17,4±0,4
γ-глобуліни, %	24,24±1,38	27,7±0,41*	29,16±0,54*	29,57±0,66*
Холестерин загальний, ммоль/л	3,31±0,07	2,77±0,1**	2,87±0,05**	2,96±0,08*
Глюкоза, ммоль/л	5,7±0,28	5,77±0,39	6,45±0,19	6,94±0,14**

Примітка: ступінь вірогідності до контролю * P < 0,05; ** P < 0,01.

Також виявлено вірогідне збільшення активності ЛФ у тварин всіх дослідних груп, відповідно, на 14,5, 15,7 та 19,9 % (P < 0,05). У тварин III дослідної групи концентрація глюкози була вищою на 13,1 %, а у тварин IV – на 21,7 % (P < 0,01).

ВИСНОВКИ

1. У результаті проведених експериментальних досліджень було з'ясовано, що дезінфікуючий засіб, виготовлений на основі солей полігексаметиленгуанідину, за довготривалого використання в дозах – 0,12 та 0,6 мг/кг — не викликає токсичної дії на організм білих щурів, що в цілому характеризує його, як безпечний досліджуваний засіб.

2. При застосуванні досліджуваного засобу у дозі – 1,2 мг/кг, 14 добовий період відновлення є не достатнім, оскільки не всі показники у повній мірі встигли відновитися до величин контрольної групи.

Перспективою досліджень є визначення ембріотоксичної дії дезінфікуючого засобу, виготовленого на основі солей полігексаметиленгуанідину.

STUDY SUBACUTE TOXICITY DISINFECTANT PRODUCTS BASED ON SALT POLYHEXAMETHYLENEGUANIDINE

I. M. Kyshnir, G. V. Kolodiy,

State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Fodder Additives
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine

S U M M A R Y

The results determine subacute toxicity disinfectant, made from salt polyhexamethyleneguanidine. The manifestation of subacute toxicity was assessed by changes in indicators of clinical, haematological and biochemical studies.

The result of the experiment found that the use of the investigational agent at doses 0.12 and 0.6 mg/kg, significant differences in weight ratios of internal organs of white rats compared with controls, were found. However, the experimental group IV observed increase of the weight of the liver, spleen and lungs.

During long-term use of the drug in determining blood biochemical parameters of animals II, III and IV research groups have observed a significant increase in activity of ALT, AST and LF, compared to the control group of animals. In rats of III and IV research groups found a slight reduction in total protein.

As a result of experimental studies, we have found that the disinfectant based on salt polyhexamethyleneguanidine for long-term use at doses - 0.12 and 0.6 mg/kg does not cause toxic effects on the body of white rats, which generally characterizes him as our safe agent, that does not cause toxic effects on the body white rats.

Keywords: DISINFECTANT, POLYHEXAMETHYLENEGUANIDINE, DOSE, RATS, RESEARCH GROUP, SUBACUTE TOXICITY, RESEARCH.

ИЗУЧЕНИЕ ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА, НА ОСНОВЕ СОЛЕЙ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНА

И. М. Кушнир, Г. В. Колодий

Государственный научно-исследовательский контрольный институт
ветеринарных препаратов и кормовых добавок
ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены результаты определения подострой токсичности дезинфицирующего средства, изготовленного на основе солей полигексаметиленгуанидина. Проявление подострой токсичности оценивали по изменениям показателей клинических, гематологических и биохимических исследований.

В результате проведенного эксперимента установлено, что при применении исследуемого средства в дозах 0,12 и 0,6 мг/кг, значительной разницы в коэффициентах массы внутренних органов белых крыс, по сравнению с контролем, не обнаружено. Однако, у крыс IV опытной группы наблюдали увеличение коэффициентов массы печени, селезенки и легких.

За время длительного применения препарата при определении биохимических показателей крови животных II, III и IV опытных групп наблюдали достоверное увеличение активности АлАТ, АсАТ и ЛФ, по сравнению с животными контрольной группы. У крыс III и IV опытных групп выявлено незначительное снижение уровня общего белка. В результате проведенных экспериментальных исследований нами было установлено, что дезинфицирующее средство, изготовленное на основе солей полигексаметиленгуанидина, при длительном использовании в дозах - 0,12 и 0,6 мг/кг не вызывает токсического действия на организм белых крыс, и в целом характеризует его, как безопасное исследуемое средство, что не вызывает токсического действия на организм белых крыс.

Ключевые слова: ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО, ДОЗА, КРЫСЫ, ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИН, ОПЫТНАЯ ГРУППА, ПОДОСТРАЯ ТОКСИЧНОСТЬ, ИССЛЕДОВАНИЯ.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Порівняльна характеристика сучасних препаратів для дезінфекції / Т. І. Фотіна, Т. В. Вершняк, А. Г. Фотіна, О. І. Касяненко // Вісник СНАУ. – Ветеринарна медицина України. – 2008. – Вип. 9/1 (21). – С. 97–99.

2. Прокудіна Н. Безпечна дезінфекція / Н. Прокудіна // Наше птахівництво. – 2014. – № 6 (36). – С. 18–21.

3. Колос Ю. Роль санітарної обробки – дезінфекції у підтриманні стабільного епізоотичного благополуччя у птахівництві [Текст] / Ю. Колос, В. Стець, В. Титаренко // Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 12. – С. 28–30.

4. Лаптев Ю. О. Значення питної води у сучасному свинарстві / Ю. О. Лаптев // Ефективне тваринництво. – 2012. – № 7. – С. 62–64.

5. Андрущук І. Л. Чиста вода – основа здоров'я тварин / І. Л. Андрущук // Сільський господар. – 2015. – № 4–6. – С. 34–36.

6. Геррітс Герт-Ян. Вода – ключовий елемент живлення / Герт-Ян Геррітс // Молоко і ферма. – 2011. – № 2. – С. 56–58.

7. Gengler W. R. Effect of Temperature on Food and Water intake and Rumen Fermentation / W. R. Gengler, F. A. Martz, H. D. Johnson // Journal of Dairy Science. – 1997. – V. 53. – № 4. – P. 434–437.

8. Афиногенов Г. Е. Оценка методов изучения эффективности дезинфектантов и антисептиков / Г. Е. Афиногенов, А. А. Домород, М. В. Краснова // Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний. – М.: 2002. – С. 104–105.

9. Дезінфікуючі засоби та їх застосування / А. М. Зарицкий // Дезінфекція в 3-х частинах. Ч 1. Житомир: ПП «Рута». – 2001. – 45с.

10. Коцюмбас І. Я. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / І. Я. Коцюмбас, О. Г. Малик, І. П. Патерега та ін. // Львів: Тріада плюс. – 2006. – 360 с.

11. Левченко В. І. Ветеринарна клінічна біохімія [Текст] / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін // За ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква. – 2002. – 400 с.

12. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 287 с.

Рецензент – І. П. Патерега, к. вет. н., с. н. с., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

УДК 636.087.7

ОЦІНКА ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

Т. Р. Левицький¹⁰, канд. с.-г. наук

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок

вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

Проведено дослідження гострої токсичності кормової добавки ліатоксил на лабораторних тваринах (білих щурах). Дослідження проведено методом класифікації гострої токсичності з дотриманням принципів керівного документу OECD тест N 423. В результаті проведених досліджень було встановлено, що кормова добавка Ліатоксил при введенні у дозі 2000 мг/кг живої маси не викликає загибелі та не має негативного впливу на лабораторних тварин (білих щурів). Кормова добавка Ліатоксил є нетоксичною і може бути віднесена до

¹⁰Науковий консультант – професор, академік НААН І. Я. Коцюмбас