

А.Э. ВЫСОЦКИЙ, В.О. ШАБЛОВСКИЙ, А.В. ТУЧКОВСКАЯ, А.П. ЛЫСЕНКО

БИОЦИДНЫЕ СВОЙСТВА И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОШКОВОГО ДЕЗИНФЕКТАНТА ВАЛИСАН ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ

The bactericidal properties of disinfectant VALISAN have been studied by laboratory and industrial tests. This disinfectant possesses a wide bactericidal and viricidal action spectrum and it is a high-performance means for stock buildings decontamination was estimated.

Best performances application for veterinary disinfection of it was determined. The results of toxicological characteristic definition of the VALISAN are presented. It is shown, that features of this preparation are its ecological safety, absence of annoyances and allergenicity, and strongly pronounced sorbent properties, and possibility its application in presence of animals.

Большую опасность для промышленного животноводства и птицеводства представляют инфекционные заболевания. В случае их появления необходимо срочно проводить комплекс не только терапевтических мероприятий, но и организационно-хозяйственных, в частности дезинфекцию [1]. Дезинфекция гарантирует обеззараживание среды обитания, т. е. эффективное воздействие на факторы передачи инфекции, что приводит к существенному уменьшению потерь и улучшению качества продукции.

В настоящее время для дезинфекции животноводческих и птицеводческих помещений традиционно применяются химические средства, такие как гидроокись натрия (каустическая сода), формальде-

гид (формалин, параформальдегид), препараты хлора, которые не всегда эффективны и в то же время агрессивны, обладают коррозионным действием на оборудование, трудоемки в применении, а зачастую представляют опасность для животных, человека и окружающей среды [2, 3].

Создание малоопасных высокоэффективных дезинфектантов, лишенных перечисленных недостатков, является актуальной задачей для ветеринарной науки и практики. В последнее время для локальной дезинфекции предлагаются препараты нового поколения [4], не только обладающие широким спектром вирулицидного и бактерицидного действия, но и малотоксичные для сельскохозяйственных животных и человека. Перспективным в этом направлении является разработанный сотрудниками НИИФХП БГУ и ИЭВ им. С.Н. Вышелесского препарат, представляющий собой порошок серовато-бежевого цвета с характерным запахом отдушки, содержащий композицию неорганических фосфатов, сульфатов и алюмосиликатов с активнордействующими веществами на основе алкилдиметилбензиламмоний хлоридов (ТУ ВУ 100050710.089-2005 г). Данная композиция получила название ВАЛИСАН.

Механизм действия препарата заключается в том, что алкилдиметилбензиламмоний, проникая в клетки микроорганизмов, блокирует матричную функцию ДНК возбудителей микробной, грибковой или вирусной этиологии и вызывает их гибель [3, 4].

Цель исследования – изучить бактерицидные свойства дезинфектанта ВАЛИСАН и дать его токсикологическую характеристику, а также разработать режимы его применения для ветеринарной дезинфекции.

Материал и методика

Оценку бактерицидных свойств препарата проводили согласно [5] на музейных штаммах *E. coli* ATCC 25922, *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, *Pasterella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Mycobacterium avium* и *Mycobacterium fortuitum* 342, стандартизированных до 10^9 КОЕ/см³. При работе использовали следующие питательные среды: среда КОДА, желочно-эскулиновый агар с азидом натрия, среда Эндо, МПБ (мясопептонный бульон), ТСА (триптон-соевый бульон), МПА (мясопептонный агар).

Среда КОДА, состав, г/л: SLS (натрий додецилсульфат – 0,5, пептон сухой ферментативный – 7,5, панкреатический гидролизат рыбной муки – 7,5, натрий хлористый – 6,0, лактоза – 10,0, бромистый синий – 0,05, натрий углекислый – 0,3±0,05, pH 7,5±0,2. Изготовитель Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, г. Оболensk.

Среда Эндо, состав, г/л: пептон специальный – 11,5, лактоза – 12,9, натрия хлорид – 3,6, калия гидрофосфат – 0,48, калия дигидрофосфат – 0,22, натрия сульфит – 0,86, натрия лаурилсульфат – 0,01, фуксин основной – 0,83, агар-агар – 9,6, pH 7,3±0,2. Изготовитель HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., India (ISO 9001-2008).

МПБ (мясопептонный бульон), состав, г/л: пептон – 5,0, натрия хлорид – 5,0, мясной экстракт – 1,5, дрожжевой экстракт – 1,5, pH 7,4±0,2. Изготовитель HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., India (ISO 9001-2008).

ТСА (триптон-соевый бульон), состав, г/л: гидролизат казеина – 15,0, папаиновый перевар соевой муки – 5,0, натрия хлорид – 5,0, агар-агар – 15,9, pH 7,3±0,1. Изготовитель HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., India (ISO 9001-2008).

Для энтерококков – желочно-эскулиновый агар с азидом натрия, состав, г/л: гидролизат казеина – 17,0, протеозопептон – 3,0, мясной экстракт – 5,0, oxgall (препарат желчи) – 10,0, натрия хлорид – 5,0, эскулин – 1,0, железа аммонийного цитрат – 0,5, натрия азид – 0,15, агар-агар – 15,0, pH 7,1±0,2. Изготовитель HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., India (ISO 9001-2008).

МПА (мясопептонный агар), состав, г/л: пептический перевар животной ткани – 5,0, натрия хлорид – 5,0, мясной экстракт – 1,5, дрожжевой экстракт – 1,5, агар-агар – 15,0, pH 7,4±0,2. Изготовитель HiMedia Laboratories Pvt. Ltd., India (ISO 9001-2008).

Концентрацию бактериальных клеток в 1 см³ рабочей суспензии определяли, сравнивая со стандартом мутности бактерий. После испытанных экспозиций действие химических веществ нейтрализовали. Для установления влияния белковой нагрузки на уровень антимикробной активности использовался раствор овальбумина.

Бактериальной суспензией опрыскивали кирпичные, деревянные и железные поверхности тест-объектов из расчета 5 см³/100 см². После высыхания суспензии тест-объекты обрабатывали раствором овальбумина – 20 мг/см³ (белковая защита) и наносили дезинфектант ВАЛИСАН, норма расхода

25, 50, 75 и 100 г/м². В качестве контроля инфицированный тест-объект обрабатывали стерильной водопроводной водой. Через 1, 2, 3, 4, 5 и 6 ч экспозиции делали смывы с тест-объектов площадью 10×10 см. Для чего стерильными ватными тампонами отбирали пробы, нейтрализовали химическое вещество и дополнительно двукратно центрифугировали по 30 мин при 2500 об/мин. Осадок после второго центрифугирования разбавляли 1 см³ стерильного физиологического раствора и высевали по 0,5 см³ на среду КОДА (объекты, контаминированные *E. coli*) и МПБ. Посевы инкубировали при 37 °С в течение 2 дней. Учет бактерицидного действия вели по изменению цвета среды и наличию или отсутствию роста на питательных средах в опыте и контроле. Проба считалась положительной при изменении цвета среды КОДА с зеленого на желтый и при помутнении МПБ.

Токсикологическую характеристику препарата ВАЛИСАН определяли согласно [6] по следующим показателям: ЛД₅₀ при однократном введении в желудок, кумулятивные свойства, раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, кожно-резорбтивное действие и способность вызывать сенсибилизацию. Исследования проводили на линейных белых крысах, мышах и кроликах. Перед проведением опытов лабораторных животных выдерживали 14 дней на карантине. В работе использовали животных в возрасте 2,5÷4 месяца. Опытные и контрольные группы были сформированы по принципу аналогов.

Острую токсичность и опасность отравления изучали путем однократного введения нативного препарата белым беспородным мышам живой массой 20÷25 г внутрижелудочно через зонд по 0,8÷0,9 см³ каждой. ВАЛИСАН растворяли в подсолнечном масле до получения суспензии. Всего было сформировано 6 групп по 6 животных в каждой. Суспензию ВАЛИСАН вводили в дозах из расчета 1000÷6000 мг на 1 кг массы тела. Интервал между дозами был равным и составлял 1000 мг/кг. Наблюдение за животными вели в течение 14 дней, учитывая внешний вид и поведение животных, состояние шерстного покрова и видимых слизистых оболочек, аппетит, подвижность, ритм и частоту дыхания, время возникновения и характер интоксикации, ее тяжесть, обратимость, сроки гибели животных. Павших мышей вскрывали и исследовали внутренние органы. Результат острой интоксикации учитывали по наиболее статистически точной величине, вызывающей гибель 50 % подопытных животных (ЛД₅₀), что являлось критерием, позволяющим отнести вещество к определенному классу опасности.

Кожно-раздражающее действие изучали на кроликах (8 особей) путем однократной аппликации суспензии препарата в объеме 20 мг/см² (экспозиция 4 ч, площадь аппликации 16 см²) на выстриженные участки спины. На время экспозиции для исключения слизывания препарата с кожи и поступления его через органы дыхания животных фиксировали в индивидуальных домиках. По окончании 4-часовой аппликации остатки вещества удаляли теплой водой с мылом.

Для исследования местного действия на слизистые оболочки и органы зрения суспензию ВАЛИСАН вносили однократно в конъюнктивальный мешок 3 кроликам по 1÷2 капли каждому. Контролем служил другой глаз кроликов, в который закапывали эквивалентное количество дистиллированной воды. Результат учитывали по появлению и выраженности гиперемии, отека, инъекции сосудов склеры и роговицы.

Кожно-резорбтивное действие изучали на белых крысах, которым 2/3 поверхности хвостов погружали ежедневно на 4 ч в течение 30 дней в суспензию ВАЛИСАН. Оценку влияния препарата проводили в сравнении с контрольными животными, которым погружали хвосты в дистиллированную воду. О раздражающем свойстве препарата судили по появлению на месте аппликации гиперемии, отека и изменению объема хвоста. После декапитации животных оценивалось состояние трофических процессов во внутренних органах по изменению коэффициентов их массы. Объем хвостов определяли по изменению количества вытесненной из мерной пробирки жидкости. Эритематозные реакции кожи оценивали визуально. Относительные коэффициенты массы (ОКМ) внутренних органов – печень, почки, сердце, легкие, селезенка – находили путем их взвешивания на аналитических весах. Расчет ОКМ вели по формуле $ОКМ = (масса\ органа / масса\ животного) \cdot 100$.

Аллергенные свойства изучали методом эпукутаных аппликаций. Морских свинок массой 250÷300 г делили на две группы – опытную и контрольную по 10 особей. Животным опытной группы на выстриженную спину ежедневно наносили 30 аппликаций суспензии ВАЛИСАН, а на 31 день на противоположный бок спины наносили разрешающую дозу препарата.

Ингаляционную токсичность препарата изучали методом статической затравки в эксикаторе. Для чего в эксикатор насыпали нативный порошок ВАЛИСАН, на дно эксикатора помещали проволочную сетку, подсаживали на нее 6 мышей и 2 ч (время затравки) выдерживали их. У мышей отмечали изменение клинического состояния (частота дыхания, поведение и др.).

Производственные испытания ВАЛИСАНа проводили согласно [7] в свиноводческих и животноводческих помещениях. Помещения обрабатывали в присутствии животных. Контроль качества дезинфекции определяли бактериологическим способом по наличию на поверхностях обеззараживаемых объектов жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов – бактерий группы кишечной палочки и стафилококков. Из каждого помещения после дезинфекции отбирали по 10 объединенных проб с площади 10 x 10 см стерильными ватно-марлевыми тампонами, смоченными в стерильном нейтрализующем растворе, затем каждую в отдельности отмывали в той же пробирке путем нескольких погружений и отжатий тампона. Жидкость дважды центрифугировали 20÷30 мин при 3000÷3500 об/мин, а из центрифугата делали посеvy. Для чего 0,5 см³ центрифугата высевали в пробирки со средой КОДА. Посевы выдерживают 12÷18 ч в термостате при температуре 37÷38 °С. Изменение цвета среды с зеленого на салатный или желтый свидетельствовало о наличии роста кишечной палочки. Качество дезинфекции признавали удовлетворительным при отсутствии санитарно-показательных микроорганизмов в 90 % исследованных проб.

Результаты и их обсуждение

При изучении эффективности действия дезинфицирующего порошка ВАЛИСАН на наиболее распространенных возбудителей инфекционных заболеваний, находящихся на тест-объектах при прямом контакте, установлено, что он эффективен в отношении широкого спектра возбудителей бактериальных (включая туберкулез) и грибковых заболеваний и обладает адсорбирующим действием. Равномерное посыпание контаминированных суспензией *E. coli* ATCC 25922, *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, *Pasterella multocida*, *Haemophilus parasuis* и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 тест-объектов обеспечивало 100 % обеззараживание при норме расхода 50 г/м² (табл. 1, 2). При дезинфекции тест-объектов, контаминированных суспензиями *Mycobacterium avium* и *Mycobacterium fortuitum* 342, обеззараживание отмечалось при применении ВАЛИСАНа в дозе 100 г/м² (табл. 3).

Таблица 1

Эффективность действия препарата ВАЛИСАН на клетки бактерий *E. coli* ATCC 25922 и *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Экспозиция, ч	Тест-культуры и нормы расхода дезинфектанта, г/м ²							
	<i>E. coli</i> ATCC 25922				<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538			
	25	50*	75	100	25	50*	75	100
1	–	–	+	+	–	–	–	+
2	–	–	+	+	–	–	–	+
3	–	–	+	+	–	–	+	+
4*	–	+	+	+	–	+	+	+
5	–	+	+	+	–	+	+	+
6	+	+	+	+	–	+	+	+

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3: «–» – не обеззаражено; «+» – обеззаражено; «*» – эффективный режим дезинфекции.

Таблица 2

Эффективность действия препарата ВАЛИСАН на клетки бактерий *Salmonella enteritidis* ATCC 13076, *Past. Multocida*, *Haemophilus parasuis*

Экспозиция, ч	Тест-культуры и нормы расхода дезинфектанта, г/м ²											
	<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076				<i>Past. multocida</i>				<i>Haemophilus parasuis</i>			
	25	50*	75	100	25	50*	75	100	25	50*	75	100
1	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
2	–	±	+	+	–	–	+	+	–	+	+	+
3	–	+	+	+	–	+	+	+	–	+	+	+
4	–	+	+	+	–	+	+	+	–	+	+	+
5	–	+	+	+	–	+	+	+	–	+	+	+
6	±	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. «±» – Обеззаражено частично.

Эффективность действия препарата ВАЛИСАН на клетки бактерий *M. avium*, *M. fortuitum* 342

Экспозиция, ч	Тест-культуры и нормы расхода дезинфектанта, г/м ²							
	<i>M. avium</i>				<i>M. fortuitum</i> 342			
	25	50	75	100*	25	50	75	100*
1	–	–	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–	–	–	–
3	–	–	–	±	–	–	–	+*
4	–	–	–	±*	–	–	–	+
5	–	–	±	±	–	–	+	+
6	–	–	±	+	–	–	±	+

При изучении острой токсичности и опасности отравления установлено, что в случае однократно-го внутрижелудочного введения белым мышам препарата в дозе 5000 мг/кг массы тела у лабораторных животных появлялись незначительные признаки интоксикации, которые исчезали через 4÷5 ч. Гибель опытных животных в течение всего периода наблюдения не отмечалась.

Результаты опыта показали: среднесмертельная доза дезинфектанта ВАЛИСАН для белых мышей составляет ≥ 5000 мг/кг (малоопасные вещества по ГОСТ 12.1.007-76).

При исследовании возможного раздражающего или повреждающего действия на кожу и контактного неаллергического дерматита установлено, что 10-кратные аппликации суспензии препарата на выстриженные участки спины белых крыс не вызывали признаков раздражения. После смывания препарата кожа сохраняла естественную окраску, состояние подопытных животных не отличалось от контрольной группы, которым по описанной схеме наносили дистиллированную воду. В течение всего периода наблюдения подопытные животные оставались активными, хорошо поедали корм. По выраженности кожно-раздражающего действия дезинфектант ВАЛИСАН относится к 1 классу (0 баллов).

Инстилляция 50 мкл (1÷2 капли) суспензии препарата в нижний конъюнктивальный свод глаза кроликов сопровождалась выраженным птозом, слезотечением, усилением сосудистого рисунка конъюнктивы, проходящим в течение 1÷2 ч. Органических нарушений целостности слизистых оболочек при их детектировании щелевой лампой в условиях суправитального окрашивания 2 % раствором флуоресцеина не выявлено. Признаков раздражения слизистых оболочек глаз у всех животных опытной группы спустя 1 сут наблюдения не установлено. Раздражающее действие оценивается в 0 баллов.

Таблица 4

Гематологические показатели периферической крови белых крыс при 30-суточной аппликации суспензии препарата ВАЛИСАН на кожу хвоста

Гематологические показатели	Опытная группа		Контрольная группа		
	фон	фон	15-е сут	30-е сут	30-е сут
Количество эритроцитов, $10^{12}/\text{дм}^3$	7,1 ± 0,3	6,9 ± 0,12	6,8 ± 0,2	6,8 ± 0,2	6,8 ± 0,2
Содержание гемоглобина, г/дм ³	156,3 ± 4,0	148,0 ± 4,6	157,3 ± 9,3	153,3 ± 2,6	153,3 ± 2,6
Цветной показатель, усл. ед.	0,63 ± 0,01	0,6 ± 0,01	0,63 ± 0,03	0,63 ± 0,03	0,63 ± 0,03
Количество лейкоцитов, $10^9/\text{дм}^3$	9,6 ± 0,4	8,3 ± 0,6	8,9 ± 1,8	9,1 ± 1,0	9,1 ± 1,0
Сегментоядерные нейтрофилы, %	21,6 ± 1,4	18,5 ± 0,5	20,6 ± 2,3	15,6 ± 4,1	15,6 ± 4,1
Палочкоядерные нейтрофилы, %	0,3 ± 0,3	0,5 ± 0,5	0,33 ± 0,33	0,3 ± 0,3	0,3 ± 0,3
Лимфоциты, %	71,0 ± 1,5	73,0 ± 1,0	71,3 ± 3,2	77,3 ± 5,7	77,3 ± 5,7
Моноциты, %	4,6 ± 0,8	3,3 ± 0,3	3,3 ± 0,8	3,9 ± 1,0	3,9 ± 1,0
Эозинофилы, %	2,3 ± 0,3	5,3 ± 1,7	4,6 ± 0,3	1,6 ± 0,6	1,6 ± 0,6

При эпикутанной резорбции суспензии ВАЛИСАН гибели опытных животных не отмечалось. Признаков раздражения кожи, изменений физиологических показателей состояния в динамике и изменения объемов хвостов у животных опытной группы по сравнению с контрольной не установлено. Установлено статистически достоверное снижение уровня лимфоцитов к 15 дню, нормализующееся к окончанию исследований, эозинофилия в крови (табл. 4). Изменений в показателях мочи в течение 30 сут не отмечено (табл. 5).

Таблица 5

Показатели функционального состояния выделительной системы белых крыс при 30-суточной аппликации суспензии препарата ВАЛИСАН на кожу хвоста

Содержание в моче	Опытная группа			Контрольная группа		
	фон	15-е сут	30-е сут	фон	15-е сут	30-е сут
Белок, г/дм ³	0,19 ± 0,01	0,14 ± 0,02	0,075 ± 0,04	0,26 ± 0,04	0,1 ± 0,01	0,11 ± 0,09
Мочевина, ммоль/дм ³	197,5 ± 31,5	187,0 ± 21,0	277,0 ± 0,01	187,0 ± 21,0	198,0 ± 12,0	265,6 ± 11,5
Хлориды, ммоль/дм ³	112,3 ± 10,8	72,0 ± 10,0	77,5 ± 4,5	99,5 ± 20,5	81,5 ± 6,5	102,0 ± 7,0

Установлены достоверные изменения биохимических показателей в крови у животных опытной группы: увеличение содержания фермента АлАт в сыворотке крови по сравнению с контролем, снижение белка в сыворотке крови, снижение коэффициента массы селезенки (табл. 6).

Таблица 6

Биохимические показатели сыворотки крови и ОКМ внутренних органов белых крыс по окончании 30-суточного введения суспензии препарата ВАЛИСАН в желудок

Показатель	Группы животных	
	опытная	контрольная
Содержание мочевины, ммоль/дм ³	9,5 ± 2,5	6,3 ± 0,7
Содержание общего белка, г/дм ³	80,2 ± 3,8	105,3 ± 3,0
Содержание хлоридов, ммоль/дм ³	95,4 ± 2,9	101,0 ± 1,1
Содержание АлАт, мккат/дм ³	0,29 ± 0,001	0,22 ± 0,5
Содержание АсАт, мккат/дм ³	0,46 ± 0,009	0,47 ± 0,008
Содержание амилазы, г/ч/дм ³	147,0 ± 4,6	152,3 ± 22,0
Содержание общих липидов, г/дм ³	4,5 ± 0,3	4,5 ± 0,6
ОКМ печени, г/кг	22,0 ± 0,8	24,6 ± 0,35
ОКМ селезенки, г/кг	1,8 ± 0,19	3,45 ± 0,15
ОКМ сердца, г/кг	1,9 ± 0,03	2,3 ± 0,05
ОКМ почек, г/кг	3,5 ± 0,06	3,7 ± 0,1

Таким образом, однократное воздействие препарата на неповрежденные кожные покровы не вызывает раздражения кожи. При эпикутанной резорбции суспензии ВАЛИСАН гибели опытных животных не отмечалось, они оставались активными, охотно поедали корм. Средняя смертельная доза при нанесении на кожу для белых крыс составляет ≥ 2500 мг/кг (малоопасные вещества по ГОСТ 12.1.007-76). Можно констатировать, что ВАЛИСАН при многократном введении в желудок обладает общерезорбтивным действием.

При изучении сенсибилизирующей активности препарата ВАЛИСАН установлено, что величины ТОЛМ в опытной группе незначительно превышают по абсолютному значению и в относительных единицах (баллах) таковые в контрольной группе (табл. 7). Однако различия в среднегрупповых показателях контроля и опыта статистически не достоверны, что свидетельствует об отсутствии индукции сенсибилизации у подопытных животных на воздействие дезинфектанта. Отмечались высокие абсолютные величины ТОЛМ в опытной и контрольной группах животных, что обусловлено неспецифическим действием на ткани при внутрикожном тестировании.

Таблица 7

Сенсибилизирующая активность дезинфектанта препарата ВАЛИСАН при однократной внутрикожной сенсибилизации белых мышей ($M \pm m$)

Аллергологические показатели	Статистические величины	Группы сравнения	
		Контроль	Опыт
ТОЛМ, 10 ⁻² мм	$M \pm m$	35,6 ± 4,6	38,1 ± 7,17
	t	–	0,29
	P	–	> 0,05
Балл	H	9/10	10/10
ТОЛМ, 10 ⁻² мм	$M \pm m$	3,1 ± 0,46	3,3 ± 0,82
	t	–	0,21
	P	–	> 0,05

Таким образом, в модельных опытах на белых мышах при внутрикожном введении препарат ВАЛИСАН не обладает сенсибилизирующей активностью и не представляет потенциальной аллергенной опасности для контактирующих с ним лиц и животных.

При выдерживании мышей в течение 2 ч в аэрозольной камере (эксикатор), на дно которой был насыпан порошок ВАЛИСАН, и последующем 30-минутным проветривании не было отмечено каких-либо изменений в поведении и клиническом состоянии животных.

Производственные испытания препарата ВАЛИСАН были проведены на свиноферме и молочно-товарной ферме СПК «Черневский» Дрибинского района Могилевской области. Помещения подвергли дезинфекции методом посыпания поверхностей порошком с нормой расхода 50 г/м². Через 2 ч было отобрано по 10 объединенных проб смывов с каждого помещения для определения качества де-

зинфекции. В процессе дезинфекции и после нее проводилась органолептическая оценка воздуха животноводческого помещения, определялась влажность.

Качество дезинфекции поверхностей помещений было признано удовлетворительным (рост санитарно-показательных микроорганизмов отсутствовал в 90 % проб).

Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать следующие выводы.

1. Порошок дезинфицирующего средства ВАЛИСАН в условиях однократного внутрижелудочного воздействия относится к композиции 4-го класса (малоопасные вещества) согласно ГОСТ 12.1.007-76.

2. ВАЛИСАН в дозе 50 г/м² и экспозиции не менее 2 ч можно рекомендовать для ветеринарной дезинфекции при бактериальных и вирусных инфекциях методом равномерного посыпания объекта.

3. При туберкулезе и грибковых заболеваниях ВАЛИСАН целесообразно применять в животноводческих помещениях как бактериостатическое средство в дозе 100 г/м² в 2-3 приема локально.

4. В условиях однократного воздействия на неповрежденные кожные покровы лабораторных животных ВАЛИСАН не обладает раздражающим действием. Всасываясь через неповрежденные кожные покровы лабораторных животных, при многократном воздействии препарат не вызывает токсических проявлений на уровне смертельных эффектов.

5. При воздействии на слизистые оболочки препарата ВАЛИСАН отмечается слабое раздражающее действие, исчезающее через 1-2 ч, при многократном воздействии на кожу ВАЛИСАН оказывает резорбтивное действие с преимущественным влиянием на функцию селезенки и печени.

6. ВАЛИСАН не обладает сенсibiliзирующей активностью и не представляет потенциальной аллергенной опасности для животных и контактирующих с ним лиц.

7. ВАЛИСАН можно использовать в присутствии животных для дезинфекции методом посыпания при инфекционных заболеваниях, возбудители которых относятся к 1-й и 2-й группе устойчивости к дезинфицирующим средствам.

* * *

Разработанный дезинфицирующий препарат ВАЛИСАН является высокоэффективным средством для обеззараживания животноводческих помещений, относится к веществам 4-го класса опасности (вещества малоопасные), что в значительной степени облегчает и удешевляет его применение на объектах животноводства. Особенностью данного препарата является его экологическая безопасность, отсутствие раздражающих свойств и аллергенности, ярко выраженные сорбирующие свойства и возможность применения в присутствии животных.

1. Абрамова Н.М., Готье Т. Теория и практика дезинфекции и стерилизации. М., 1983. С. 40.

2. Барсукова Э.М., Рубинов Г.Л., Соколова И.Ф. Актуальные вопросы дезинфекции и стерилизации. М., 1984. С. 14.

3. Белова В.И., Арефьева Л.И., Личанов В.А. и др. Актуальные вопросы совершенствования дезинфекционных и стерилизационных мероприятий: в 2 ч. М., 1990. Ч. 2. С. 137.

4. Федорова Л.И., Арефьева Л.С., Путинцева Н.А., Веремкович Н.А. Современные средства дезинфекции. Характеристика, назначение, перспективы. М., 1991.

5. О порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной дезинфекции: Метод. указания. М., 1987.

6. Высоцкий А.Э., Кучинский М.П., Лысенко А.П. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии. Мн., 2007.

7. Инструкция по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства. М., 1988.

Поступила в редакцию 24.03.09.

Андрей Эдуардович Высоцкий – кандидат ветеринарных наук, доцент, заместитель директора, заведующий отделом бактериологии Минской областной ветеринарной лаборатории.

Владимир Ольгертович Шабловский – кандидат химических наук, заведующий сектором НСАП НИИФХП БГУ.

Алла Васильевна Тучковская – старший научный сотрудник сектора НСАП НИИФХП БГУ.

Александр Павлович Лысенко – доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий отделом зоонозов и разработки диагностических препаратов ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси.