11. - С. 69-70. 2.Бессарабов, Б.Ф. Аэрозоли лекарственных и дезинфицирующих средств для профилактики инфекционных болезней / Б.Ф. Бессарабов, В.Ю. Полянинов // Ветеринария. - 2006. - № 1 - С. 11-14. 3.Бессарабов, Б. Аэрозольная обработка - надёжная защита птицы от болезней / Б. Бессарабов, В. Полянинов // Птицеводство. - 2006. - № 3. - С. 34-36. 4. Боченин, Ю.И. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных / Ю.И. Боченин, А.А. Закомырдин, М.Н. Соколов, Ж.М. Мойноков // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2006. - №6. - С. 67-71. 5.Боченин, Ю.И. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных / Ю.И. Боченин [и др.] // Ветеринарный консультант. - 2004. - №23-24. - С. 10-18. 6. Быков, В. Новая комплексная технология дезинфекции / В. Быков [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 11. - С. 66-68. 7.Готовский Д.Г. Новый экологический безопасный препарат для дезинфекции животноводческих помещений / Д.Г. Готовский // Ученые записки : сб. науч. тр. / ВГАВМ. – Витебск, 2009. – Т. 45, выпуск 1, ч.2. – С.26-30. 8. Готовский, Д.Г. Новый малотоксичный препарат для дезинфекции животноводческих помещений / Д.Г. Готовский // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. / БГСХА. – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 225-231. 9.Солодников, С.Ю. Термовозгонные шашки / С.Ю. Солодников, И.В. Солова // Ветеринария. – 2006. – № 5. – С.15-18.

Статья передана в печать 21.02.2012 г.

УДК 619:614.48.

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ И БИОЦИДНЫХ СВОЙСТВ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «ЭСТАДЕЗ С 3-2-1»

Готовский Д.Г., Фомченко И.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Для дезинфекции воздуха и поверхностей помещений в присутствии животных предложен новый препарат на основе четвертичных соединений аммония, который обладает выраженным бактерицидным действием и не токсичен для животных при длительном использовании.

For disinfection in the air and premise surfaces in the animal presence a new preparation was suggested on the basis quarter ammonium connections, which possessing expressed bacterial activity and non toxic for animal use for a long period of time.

Введение. Отличительная особенность современной технологии выращивания и содержания животных на промышленной основе - это сосредоточение значительных поголовий на сравнительно небольших производственных площадях, что даёт возможность получить максимальное количество продукции с минимальными затратами. Однако в процессе постоянной эксплуатации одних и тех же производственных помещений неизбежно возникает ряд проблем, связанных с профилактикой и лечением болезней животных инфекционной этиологии. Как правило, это обусловлено «биологической усталостью» животноводческих помещений вследствие обильного обсеменения воздуха и производственных поверхностей патогенной и условно-патогенной микрофлорой. При этом животные, выращиваемые в таких условиях, находятся под постоянной антигенной нагрузкой (микробным прессингом), что является причиной их повышенной выбраковки и падежа.

В сложившихся условиях важнейшим звеном в общей системе ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике и ликвидации инфекционных заболеваний животных является проведение дезинфекции воздуха и производственных поверхностей помещений в процессе содержания и в период санации после освобождения помещений от очередной технологической партии животных [2, 3, 4, 6].

Для дезинфекции животноводческих помещений в настоящее время применяют достаточно широкий арсенал дезинфицирующих средств, действующие вещества которых относятся к различным группам химических соединений и поэтому обладают избирательным биоцидным действием по отношению к различным возбудителям инфекционных заболеваний.

Следует отметить, что в результате многолетнего использования одних и тех же дезинфицирующих средств участилось появление резистентных к их воздействию штаммов микроорганизмов, грибов и вирусов. Кроме того, большинство традиционно применяемых дезинфектантов потенциально опасны для окружающей среды, что связано с содержанием в них ксенобиотиков (альдегиды, хлор, производные фенола) или агрессивностью в отношении производственного оборудования (йод, хлорсодержащие препараты, щёлочи, кислоты и некоторые др.). Поэтому с целью повышения качества проведения дезинфекции в условиях современных животноводческих предприятий возникает необходимость в создании и внедрении экологически безопасных, малотоксичных и не агрессивных дезинфектантов отечественного производства [6, 7, 8, 9].

В последнее время вышеуказанным критериям безопасности, предъявляемым к дезинфицирующим средствам, отвечают многокомпонентные препараты из группы ПАВ (поверхностно-активных веществ), сочетающие в себе моющие и дезинфицирующие свойства. Их подразделяют на анионные, катионные и амфотерные соединения. При этом наибольшей бактерицидной активностью обладают катионные ПАВ, из которых, чаще всего применяют препараты из группы четвертичных аммониевых соединений (ЧАС).

В отличие от других групп дезинфицирующих веществ ЧАС обладают моющими свойствами, малотоксичны и не агрессивны к строительным материалам. Однако арсенал применения отечественных дезинфектантов на основе ЧАС в нашей республике относительно узок, так как большинство препаратов- зарубежные [1, 4, 7, 8].

Исходя из вышеизложенного основная цель работы – изучение токсичности и эффективности бактерицидного действия нового отечественного дезинфектанта на основе ЧАС – «Эстадез С 3-2-1».

Материал и методы исследований. Исследования проводились в три этапа. На первом изучали токсичность дезинфицирующего средства. В частности, исследовали острую и хроническую токсичность при введении в желудок лабораторным животным; острую ингаляционную токсичность; местно-раздражающее действие

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

на кожные покровы; раздражающее действие на слизистые оболочки и органы зрения; кумулятивные свойства; сенсибилизирующую активность; кожно-резорбтивное действие; Исследования проводили на линейных белых крысах, мышах, морских свинках и кроликах. В работе использовали животных 2,5–4- месячного возраста. Опытные и контрольные группы формировались по принципу аналогов.

Токсикологическую оценку дезинфицирующего средства проводили согласно «Методическим указаниям по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии», утвержденным Главным управлением ветеринарии с Государственной ветеринарной и продовольственной инспекциями Минсельхозпрода Республики Беларусь 16.03.2007, № 10-1-5/198.

Острую токсичность дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» при введении его в желудок изучали на клинически здоровых белых мышах живой массой 18–25 г, ранее не подвергавшихся токсическому воздействию.

В каждом опыте испытывали 5–6 доз дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1», причем низшая из них не вызывала гибели животных, а высшая обеспечивала 100%-ную гибель. Кроме того, изучали 3–4 промежуточных дозы, вызывающих гибель больше или меньше 50% животных. Интервал между дозами увеличивали с постоянной кратностью, каждую дозу испытывали не менее чем на 6 животных.

Растворы дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» белым мышам вводили принудительно непосредственно в желудок с помощью автоматической пипетки-дозатора. Дезинфектант вводили в желудок натощак в виде водного раствора, причем разные дозы вводились в растворах одинаковой концентрации.

После затравки за животными устанавливали контроль в течение 2 недель, наблюдая за их поведением, внешним видом, аппетитом, жаждой, степенью проявления реакции на внешние раздражители, наличием рвоты, саливацией, видимыми кровоизлияниями, частотой дыхания, тремором, наличием судорог, парезов, параличей и других патологических симптомов. Особое внимание обращали на время возникновения и характер интоксикации, сроки гибели животных. Погибших животных подвергали патологоанатомическому исследованию, для вскрытия отбирали только тех особей, гибель которых наступила не позднее, чем за 3–5 часов до исследования. Для оценки токсического действия препаратов использовали статистически точную величину $ЛД_{50}$ (среднесмертельная доза), представляющую собой количество вещества, вызывающее гибель 50% подопытных животных, выраженную в мг/кг.

По степени опасности при однократном введении в желудок «Эстадез С 3-2-1» классифицировали согласно ГОСТ 12.1.007-76.

Хроническую токсичность при внутрижелудочном введении изучали на белых мышах, из которых формировали 3 группы (2 опытных и 1 контрольная) по 6 особей в каждой. В опытах использовали клинически здоровых животных массой 18–19 г. Растворы дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» вводили мышам непосредственно в желудок по 0,6-0,7 мл каждой принудительно. Причём мышам 1-ой опытной группы вводили по 1/10 дозы $ЛД_{50}$, а мышам 2-ой опытной группы 1/20 дозы $ЛД_{50}$ в течение 16 дней. Животным контрольной группы вводили в эквивалентном объеме воду. При наблюдении за мышами учитывали внешний вид, общее состояние, сохранение двигательных функций, поведение животных, состояние шерстного покрова, отношение к корму, массу тела и ректальную температуру.

Острую ингаляционную токсичность изучали при воздействии разовой концентрации препарата в период экспозиции методом статической затравки, по насыщающей концентрации при свободном испарении в течение 24 часов. Белых мышей помещали на 4 часа в герметически закрытый эксикатор, животные контрольной группы находились в пустом эксикаторе. В течение опыта и на протяжении 16 суток наблюдали за клиническими признаками отравления.

Кумулятивные свойства дезинфектанта изучали ускоренным методом определения кумулятивного эффекта. Для опытов отбирали группу белых мышей (8 особей с массой тела 18–20 г). Препараты вводили в желудок, первоначальная ежедневная доза дезинфектанта составляла 0,1 от установленной $ЛД_{50}$, которую вводили в течение первых четырех суток эксперимента, далее в течение 5–8 суток ежедневно вводили по 0,15 $ЛД_{50}$, на девятые-четырнадцатые сутки – по 0,3 $ЛД_{50}$. На пятнадцатые сутки дозу увеличивали до 0,5 $ЛД_{50}$, полученную в остром опыте, и вводили её животным до гибели. Введение производили ежедневно, контрольные животные в адекватных объемах получали воду. На основании полученных данных определяли класс токсичности препарата по степени кумуляции, согласно классификации (по Л.Н. Медведю, 1964).

Оценку кожно-резорбтивного действия проводили «пробирочным способом» на крысах (по 6 особей в группе). Животных изолированно помещали в «домики» с отверстиями для хвоста. Хвост на 2/3 длины погружали в раствор дезинфектанта в пробирке на 4 часа, исключая возможность ингаляции препарата (испарение из пробирки), контролем служила дистиллированная вода. За общим состоянием животных наблюдали 30 суток, регистрируя симптомы интоксикации и признаки раздражения кожи хвостов.

Местно-раздражающее действие дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» на кожные покровы изучали на кроликах. На выстриженные участки (2х3 см) см кожных покровов равномерно открытым способом на 4 часа при температуре окружающей среды 18–24°С наносили растворы дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» в объеме 0,1 мл, а на симметричный участок кожи – воду. Для исключения слизывания средства с кожи и поступления его через органы дыхания животных фиксировали в специальных индивидуальных домиках. По окончании четырехчасовых аппликаций остатки вещества удаляли теплой водой с мылом, избегая повреждений кожи. Период наблюдений за состоянием кожных покровов составлял две недели. О наличии раздражающих свойств судили по появлению на месте аппликации гиперемии, отека, утолщения кожной складки и расчесов, болезненности участка при пальпации.

Раздражающее действие на слизистые оболочки и орган зрения изучали на кроликах методом конъюнктивальных проб. В нижний конъюнктивальный свод правого глаза однократно вводили исследуемый раствор дезинфектанта в количестве 50–100 мкл, в левый глаз (контроль) – 1 каплю дистиллированной воды. За конъюнктивой подопытных животных наблюдали 48 часов: через 5 минут, спустя 24 и 48 ч, отмечая выделения, интенсивность отека, гиперемии конъюнктивы и роговицы.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Аллергенную способность дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» изучали методом накожных аппликаций морским свинкам массой 300–500 г (n=10) после установления параметров острой токсичности при введении в желудок. Сенсибилизацию проводили многократными аппликациями водного раствора «Эстадез» (0,1 мл на 4 часа) на один и тот же выстриженный участок кожи размером 1,5х2 или 2х3 см ежедневно в течение 20 суток. После 14-дневного интервала наносили разрешающую дозу препарата в той же концентрации в равном количестве. Контрольным группам животных применяли дистиллированную воду. О наличии аллергенных свойств судили по развитию на месте аппликации эритемы, отека и величине отека кожи у животных опытной группы по сравнению с животными контрольной группы. Измерение толщины кожной складки проводили кутиметром.

На втором этапе изучали бактерицидную и фунгицидную активность препарата в лабораторных условиях количественным суспензионным методом [4, 5]. Перед проведением испытаний готовились гомогенные суспензии из тест-культур (Ps. aeruginosa, E. coli, St. aureus, Candida albicans и Mycobacterium smegmatis) на стерильном физиологическом растворе с концентрацией микроорганизмов один миллиард КОЕ (колоние образующих единиц) в 1 мл. В 0,1 мл суспензии каждого из тест-микробов добавляли по 9,9 мл препарата, из которого предварительно готовились различные разведения (0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 0,8 и 1,0%). Кроме того, проводились исследования бактерицидных свойств композиции в условиях имитации повышенного органического загрязнения (белковой нагрузки). В качестве белковой нагрузки в одно из разведений дезинфицирующей композиции и суспензии вводили до 20% (от общего объёма дезраствора) лошадиной сыворотки. Экспозиция препарата в суспензии тест-микробов составляла от 10 до 30 мин, после чего смесь дополнительно перемешивали, отбирали из каждого исследуемого разведения по 0,5 мл и добавляли к ним по 4,5 мл нейтрализующего раствора. После нейтрализации смеси дезинфицирующего средства с суспензией в течение 5 минут из неё готовились разведения до 10^{-3}. Затем проводили высев в чашки Петри со стерильным МПА и средой Гельберга (для Mycobacterium smegmatis) из каждой смеси суспензии с нейтрализатором и разведений. Параллельно проводились контрольные пробы путём смешения суспензий тест-микробов со стерильным физиологическим раствором. По завершении экспозиции смесь суспензий разводилась физиологическим раствором до 10^{-3}. Из конечных разведений суспензий проводили высев на чашки Петри со стерильным МПА и средой Гельберга (для микобактерий). Чашки после посева инкубировали в течение 42-48 ч в термостате (кроме Candida albicans, срок инкубации которой - 72 ч). После чего проводился подсчёт колоний микроорганизмов, выросших на поверхности чашек. Об эффективности бактерицидного действия судили по разнице между количеством колоний, выросших из посевов опытных разведений суспензий с дезинфицирующим раствором, и контрольных суспензий микроорганизмов, разбавленных физиологическим раствором.

На третьем этапе изучали эффективность бактерицидного действия препарата при проведении дезинфекции различных животноводческих помещений (телятников, коровников, свинарников и птичников). Бактериологический контроль качества дезинфекции проводили по наличию в воздухе и на поверхностях обрабатываемых помещений жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов, относящихся к 1-ой и 2-ой группе по устойчивости к дезинфицирующим средствам (контроль качества проведения дезинфекции по которым, контролируют по наличию кишечной палочки и стафилококков).

Результаты исследований. Было установлено, что при однократном внутрижелудочном введении дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» максимально недействующая доза составила 4000 мг/кг, а минимальное количество дезинфектанта, приводящее к гибели всех мышей ($ЛД_{100}$) – 9000 мг/кг. Картина острого отравления белых мышей проявлялась беспокойством и агрессивностью, учащённым дыханием, бледностью видимых слизистых оболочек, парезом и судорогами задних конечностей, которые заканчивались гибелью животных в течение первых суток.

Таким образом, $ЛД_{50}$ дезинфицирующего средства «Эстадез С 3-2-1» составляет 6550,0±309,6 мг/кг, а дезинфектант, согласно ГОСТ 12.1.007–76, относится к IV классу опасности (вещества малоопасные).

При изучении хронической токсичности при внутрижелудочном введении препарата «Эстадез С 3-2-1» отмечено, что в течение 16 дней гибели белых мышей не отмечено, животные обеих групп хорошо поедали корм, активно двигались, реагировали на внешние раздражители. Разница в живой массе и температуре тела у животных опытных и контрольной групп была не достоверной.

При оценке острой ингаляционной токсичности препарата установлено, что состояние подопытных животных за весь период ингаляционного воздействия и в последующие дни наблюдений не отличалось от животных контрольной группы. Гибели мышей не наблюдали.

При оценке кумулятивных свойств средства отмечено, что внутрижелудочное введение белым мышам средства «Эстадез С 3-2-1» в дозе 655 мг/кг массы тела в течение 4 дней, далее в течение 5–8 суток в дозе 983 мг/кг, на девятые-четырнадцатые сутки – по 1965 мг/кг не вызывало у лабораторных животных смертельных исходов, признаки интоксикации отсутствовали. При введении дозы 3275 мг/кг в течение 12 дней отмечали гибель всех лабораторных животных. Таким образом, средство обладает слабо выраженной степенью кумулятивности ($К_к$=8,8).

При изучении аллергенной активности отмечено, что однократное воздействии е дезинфицирующего средства в виде 1,5%-ного раствора на неповрежденную кожу не вызывало раздражения у лабораторных животных. При многократном эпикутанном воздействии на неповрежденные кожные покровы «Эстадез С 3-2-1» в максимальном рабочем разведении не оказывает кожно-резорбтивного действия, т.е. относится к IV классу веществ по аллергенной активности (слабый аллерген).

При проведении лабораторных исследований дезинфицирующих свойств средства количественным суспензионным методом установлено, что испытуемый препарат обладает выраженным бактерицидным и фунгицидным действием в минимальных разведениях: 0,1-0,3 % и экспозиции от 10 до 30 мин, что сопровождалось значительным снижением количества тест-бактерий в испытуемых суспензиях, обработанных дезинфицирующим средством, по сравнению с контрольными пробами суспензий, которые воздействию «Эстадез С 3-2-1» не подвергались. Следует отметить, что наиболее эффективное дезинфицирующее действие в отношении вышеука-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

занных тест-культур микроорганизмов проявляли 0,8-1,0 % водные растворы препарата при экспозиции 15 и 30 мин.

При проведении производственных испытаний водных растворов препарата при дезинфекции животноводческих (птицеводческих) помещений «Эстадез С 3-2-1» применяли в виде объёмного аэрозоля и методом орошения. Испытания проходили в условиях птицеводческой фермы в 2 птичниках. В одном из птичников, освобожденном от птиц, проводили профилактическую дезинфекцию методом орошения с помощью ДУК. Препарат применяли в виде 2% раствора из расчета 0,75 л на 1 $м^2$ площади помещения. Экспозиция препарата после проведения дезинфекции в птичнике - 1 час.

В другом птичнике проводили объёмную аэрозольную дезинфекцию воздуха в присутствии 23 тысяч голов цыплят-бройлеров 32- дневного возраста. Для создания аэрозоля использовали генератор «холодного» тумана типа «ИГЕБА UNIPRO 5». Препарат применяли в виде 0,5% раствора из расчёта 2 мл/$м^3$ воздуха. Экспозиция аэрозоля после распыления в птичнике - 30 мин.

При исследовании эффективности дезинфицирующего действия препарата при проведении дезинфекции птичника методом орошения установлено, что при взятии смывов с различных поверхностей помещения и проведения их бактериологического исследования наличия кишечной палочки не обнаружено. При бактериологическом исследовании смывов на наличие стафилококков в 90% от общего числа смывов, взятых после проведения дезинфекции, роста данного микроорганизма не отмечено. В остальных пробах наблюдался рост единичных колоний.

При изучении эффективности бактерицидного действия объёмного аэрозоля дезинфицирующего средства установлено, что после санации воздуха в присутствии цыплят-бройлеров отмечено снижение общей микробной обсеменённости воздуха (в т.ч. кишечной палочки) в 1,5-1,8 раза по сравнению с исходным микробным фоном до проведения обработки.

При испытании «Эстадез С 3-2-1» в условиях молочно-товарной фермы, в двух коровниках, освобожденных от животных, была проведена профилактическая дезинфекция методом орошения с помощью ДУК. Препарат применяли в виде 1,5% раствора из расчета 0,75 л на 1 $м^2$ площади помещения с экспозицией 1 час. Кроме того, в телятнике молочно-товарной фермы проводили объёмную аэрозольную дезинфекцию воздуха в присутствии 200 голов телят от 2- до 6- мес. возраста. Для создания аэрозоля использовали генератор «холодного» тумана. Препарат применяли в виде 1% раствора из расчёта 3 мл/$м^3$ воздуха. Экспозиция аэрозоля после распыления в телятнике 45 мин.

При исследовании эффективности бактерицидного действия препарата при дезинфекции коровников методом орошения установлено, что при взятии смывов с различных поверхностей и их бактериологическом исследовании наличия кишечной палочки не установлено. При бактериологической оценке смывов на наличие стафилококков в 80% от общего числа смывов, взятых после проведения дезинфекции, роста данного микроорганизма не отмечено. В остальных пробах наблюдался рост единичных колоний.

При изучении бактерицидного действия аэрозоля препарата установлено, что после проведения дезинфекции воздуха в присутствии телят отмечено снижение общей микробной обсеменённости воздуха в 2,9 раза по сравнению с исходным микробным фоном. Наблюдалось снижение общего количества микроорганизмов и стафилококков на поверхности ограждающих конструкций телятника (перегородок, кормушек, стен) в 10 раз по сравнению с исходным фоном до проведения аэрозольной обработки.

Испытания препарата также проводились в условиях свиноводческой фермы. В одном из помещений, освобожденном от животных, была проведена профилактическая дезинфекция методом орошения с помощью ДУК. Препарат применяли в виде 1% раствора из расчета 0,75 л на 1 $м^2$ площади помещения и экспозиции 1 час. В другом помещении проводили объёмную аэрозольную дезинфекцию воздуха в присутствии 358 голов свиней на откорме 184- дневного возраста. Препарат распыляли в виде 1% раствора из расчёта 2 мл/$м^3$ воздуха. Экспозиция аэрозоля после обработки - 30 мин.

При исследовании эффективности бактерицидного действия «Эстадез С 3-2-1» при использовании его методом орошения установлено, что при взятии смывов с различных поверхностей помещения и проведения их бактериологического исследования наличия кишечной палочки не установлено. Схожие результаты получены при бактериологическом исследовании смывов на наличие стафилококков. Так, в 70 % от общего числа смывов, взятых после проведения дезинфекции, роста данного микроорганизма не отмечено. В остальных пробах наблюдался рост единичных колоний. При изучении эффективности бактерицидного действия аэрозоля препарата отмечено, что после дезинфекции происходило снижение общей микробной обсеменённости воздуха и ограждающих конструкций (пол, стены, межстанковые перегородки, кормушки) в 1,4-3 раза по сравнению с исходным микробным фоном до проведения обработки. Роста кишечной палочки в пробах, взятых из воздуха, и в смывах с поверхностей ограждающих конструкций после проведения аэрозольной дезинфекции не установлено. В период проведения аэрозольной дезинфекции воздуха в присутствии цыплят-бройлеров, телят и поросят не отмечено изменений клинического состояния животных (беспокойства, кашля, чихания и др. патологических реакций).

Заключение. Дезинфицирующее средство «Эстадез С 3-2-1» при однократном внутрижелудочном введении относится к IV классу опасности, согласно ГОСТ 12.1.007–76 (вещества малоопасные), с величиной $ЛД_{50}$ для белых мышей 6550 мг/кг. По параметрам острой ингаляционной токсичности средство относится к IV классу малоопасных веществ. Средство «Эстадез С 3-2-1» в опытах на белых мышах не обладает хронической внутрижелудочной и ингаляционной токсичностью, обладает слабо выраженной степенью кумуляции ($К_к$=8,8). При однократном воздействии на неповрежденную кожу в форме 1,5%-ного раствора не вызывает раздражения. При многократном эпикутанном воздействии на неповрежденные кожные покровы средство «Эстадез С 3-2-1» в максимальном рабочем разведении не оказывает кожно-резорбтивного действия и относится к IV классу веществ по аллергенной активности (слабый аллерген).

Лабораторные и производственные испытания «Эстадез С 3-2-1» показали, что средство обладает выраженным бактерицидным и фунгицидным действием в отношении возбудителей инфекционных заболеваний, относящихся к 1-ой, 2-ой и 3-ей группам устойчивости к дезинфицирующим средствам. Таким образом, данный дезинфектант

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ввиду малой токсичности и хороших дезинфицирующих свойств вполне может быть рекомендован для проведения профилактической и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих помещений, в том числе санации воздуха в присутствии животных (птиц).

Литература. *1. Банников, В. Вироцид в промышленном птицеводстве / В. Банников // Птицеводство. – 2006. - № 10. – С.44-45. 2. Боченин, Ю.И. Аэрозоли в профилактике инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных / Ю.И. Боченин [и др.] // Ветеринарный консультант. - 2004. - №23-24. - С. 10-18. 3. Ветеринарная санитария: учебное пособие для студентов по специальности «Ветеринария», «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и «Товароведение и экспертиза товаров» с.-х. вузов / А.А. Сидорчук [и др.]. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 386 с.: ил. 4.Высоцкий, А.Э. Биоцидная активность и токсикологическая характеристика дезинфицирующего препарата САНДИМ-Д / А.Э. Высоцкий // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 2.- С.27-30. 5. Высоцкий, А.Э. Методы испытания противомикробной активности дезинфицирующих препаратов в ветеринарии / А.Э. Высоцкий, С.А. Иванов // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 1.- С.46-48. 6. Готовский, Д.Г. К вопросу о сравнительной эффективности аэрозолей некоторых дезинфектантов / Д.Г. Готовский // Птицеводство Беларуси. - № 1. – 2006. – С. 28-32. 7. Шкарин, В.В. Дезинфекция. Дезинсекция и дератизация: руководство для студентов медицинских вузов и врачей / В.В. Шкарин. – Н. Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2006. – 580 с. 8. Клёнова, И.Ф. Ветеринарные препараты России: Справочник в 2 томах. Т.1. / И.Ф. Клёнова [и др.]. – М.: Сельхозиздат, 2004. - С. 419-453. 9. Bill, G. Exposure to Glutaraldehyde Alone or in a Fume Mix: a Review of 26 cases / G. Bill // Journal of the NZMRT. - Volume 40. - No 2. - June, 1997. - P.13-17.*

Статья передана в печать 21.02.2012 г.

УДК 619:616.98:579.842. 14:615.373

РАЗРАБОТКА МЕТОДА КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ АНТИТОКСИЧЕСКОЙ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ТЕЛЯТ, ПОРОСЯТ И ПТИЦ

Даровских С.В., Ходр Мунзер, Медведев А.П.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Разработан метод контроля активности сыворотки поливалентной антитоксической против сальмонеллеза телят, поросят и птиц.

Developed a method for controlling the activity of a polyvalent serum antitoxic against salmonellosis in calves, pigs and birds.

Введение. Сальмонеллез – инфекционная болезнь многих видов сельскохозяйственных животных, пушных зверей, птиц, которая характеризуется при остром течении лихорадкой, расстройством деятельности кишечного тракта, токсикозом, а при подостром и хроническом – поражением легких и суставов. Чаще всего болеют молодые животные, у взрослых инфекция протекает бессимптомно, а у самок может проявляться абортами. Не исключена возможность инфицирования человека сальмонеллами при употреблении продуктов животноводства, обсемененных вирулентными бактериями. Болезнь у человека протекает в виде токсикоинфекции.

Для активной профилактики сальмонеллеза УП «Витебская биофабрика» выпускает вакцину, ассоциированную против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней, вакцину формолквасцовую против сальмонеллеза телят, вакцину против сальмонеллеза поросят, вакцину живую сухую поливалентную против сальмонеллеза поросят, вакцину сухую против сальмонеллеза свиней из штамма ТС – 177.

Для пассивной профилактики болезни и лечения животных биопредприятие производит следующие гипериммунные сыворотки:

- сыворотку поливалентную антитоксическую против сальмонеллеза телят, поросят, ягнят, овец и птиц;
- сыворотку поливалентную антитоксическую против сальмонеллеза телят, поросят и птиц.

Профилактическая и лечебная эффективность упомянутых гипериммунных сывороток зависит от соответствия серовариантного состава возбудителей сальмонеллеза, циркулирующих среди животных, набору специфических антител в препаратах, изготовляемых биофабрикой. С учетом этого обстоятельства и в результате исследовательской работы нами в состав антигена для гипериммунизации волов-продуцентов сыворотки против сальмонеллеза телят, поросят и птиц была введена инактивированная культура S. Enteritidis СВ. Бактерии этого серовара вызывают у животных сальмонеллез в 8% случаев.

В настоящее время фабрика готовит сыворотку, содержащую не только антитела против S.choleraesuis, S. dublin, S. typhimurium, но и против S. enteritidis СВ.

Важнейшим показателем качества сыворотки является ее активность, которую определяют в остром опыте в отношении S.choleraesuis на голубях, в отношении S. dublin, S. typhimurium и S. enteritidis СВ – на морских свинках. Голубям сыворотку вводят внутримышечно в дозах 0,5 и 1 см^3, используя на дозу трех голубей. Морским свинкам сыворотку вводят подкожно в дозах 0,25; 0,75 и 1 см^3. Каждой дозой препарата иммунизируют по три свинки. Затем, через 24 часа после введения сыворотки, голубей и морских свинок заражают смертельной дозой сальмонелл соответствующего серовариантa. Одновременно заражают трех голубей, не получивших препарат, и по три морские свинки (контроль) каждым сероваром сальмонелл.

Сыворотку считают активной при выживании не менее 4-х голубей из 6- взятых в опыт и не менее 4-х морских свинок из 6-и, иммунизированных препаратом, при гибели не менее 2-х из 3-х контрольных голубей и не менее 2-х из 3-х морских свинок в контроле, зараженных вирулентной культурой каждого серовариантa сальмонелл. Такой метод контроля активности сыворотки регламентирован нормативно-технической документацией на препарат. Однако этот способ контроля иммуногенности препарата имеет некоторые недостатки. Известно, что

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ