



УДК: 614.484:615.31:546.15:614.94
DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.3.94

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕПАРАТОМ ФУМИЙОД В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ В ПЕРИОД САНИТАРНОГО РАЗРЫВА

Кузьмин В.А. – д.в.н., проф. (ORCID 0000-0002-6689-3468), Фогель Л.С. – к.в.н., доц. (ORCID 0000-0002-8836-7290), Сухинин А.А. – д. б. н., проф. (ORCID 0000-0002-1245-3440), Макавчик С.А. – к.в.н., доц., (ORCID 0000-0001-5435-8321), Смирнова Л.И. – к.в.н., доц., Орехов Д.А. – к. в. н., доц. (ORCID 0000-0002-7858-1947)
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Ключевые слова: препарат Фумийод, санитарные разрывы, смывы с оборудования, животноводческие помещения, контроль качества дезинфекции.

Keywords: Fumiyod preparation, sanitary breaks, equipment flushing, livestock buildings, disinfection quality control



РЕФЕРАТ

Цель работы – провести оценку эффективности профилактической дезинфекции поверхностей технологического оборудования фумигационными аэрозолями препарата Фумийод в животноводческих и свиноводческих помещениях в период санитарного разрыва. Работу проводили в животноводческих и свиноводческих хозяйствах Волосовского р-на Ленинградской области. Испытаны различные концентрации препарата Фумийод. Дезинфекцию технологического оборудования в опытных помещениях для выращивания телят и поросят в период санитарного разрыва (после процесса механической очистки и мойки оборудования горячей водой + 60°C) проводили фумигационными аэрозолями препарата Фумийод с помощью йодных шашек путем возгонки при экспозиции 3 ч. Контролем служили аналогичные помещения после механической очистки и мойки оборудования горячей водой +60°C. Тест-объекты – поверхности металла, бетона, кафеля, дерева, резины, метлахской плитки. Эффективность дезинфекции поверхностей технологического оборудования оценивали по бактериям группы кишечной палочки (БГКП) и стафилококку. Для выделения БГКП использовали среду КОДА, или агар Эндо, для индикации стафилококков – желточно-солевой агар (6,5% NaCl). В опыте в животноводческих и свиноводческих помещениях при контроле качества дезинфекции по выделению БГКП установлено эффективное обеззараживание фумигационными аэрозолями препарата Фумийод гладких поверхностей в концентрации 0,10 г/м³ по препарату при экспозиции 1 ч, шероховатых поверхностей, соответственно, 0,20 г/м³ и 1 ч; по выделению стафилококков, соответственно, в концентрации 0,1-0,20 г/м³ гладких и шероховатых поверхностей при экспозиции 3 ч. В контроле (после мойки оборудования горячей

водой и без дезинфекции) в смывах с гладких и шероховатых поверхностей оборудования БГКП в свиноводческих и животноводческих помещениях выделяли в 70%; стафилококки, соответственно, в 100% и 95% отобранных проб.

ВВЕДЕНИЕ

Дезинфекция, как часть противоэпизоотических мероприятий, является главным элементом в системе мер неспецифической профилактики. Большое количество химических веществ подходят для применения в качестве дезинфицирующих средств, делая возможным их комбинации с учетом условий обеззараживания и требований экологии [4,9].

Существует ряд определенных критериев для современных дезинфектантов, отвечающих международным правилам: биоцидное действие в отношении всего спектра патогенной микрофлоры (бактерий, грибов и вирусов); активность в присутствии органических загрязнений, в малопригодных условиях и труднодоступных местах; удобство в применении; стабильность при хранении и транспортировке; отсутствие коррозионного воздействия на поверхности и оборудование; возможность появления новых видов оборудования, для обеззараживания которых необходимы средства со специальными свойствами; малая токсичность для человека и животных; экологическая безопасность [9,11,12].

Эффективность дезинфекции, и, следовательно, эпизоотологическая и эпидемиологическая безопасность воздушной среды, технологического оборудования, инструментария находится в зависимости от ряда факторов [2]: наличия и степени белкового загрязнения поверхностей; количества микроорганизмов на поверхности объекта, их видов и степени их резистентности к дезинфектантам; видов и концентрации дезинфицирующих агентов; длительности дезинфекционной экспозиции; температурных условий обработки поверхности объекта; степени увлажненности дезинфицируемого материала; уровня pH дезинфицирующего средства.

В зависимости от направленности животноводческих хозяйств и принятой про-

мышленной технологии содержания животных используют различные виды дезинфекции: влажную, в том числе бактерицидными пенами, аэрозольную, газовую.

При широко применяемом в настоящее время влажном методе при тщательном увлажнении поверхностей, с одной стороны, происходит тотальное уничтожение микроорганизмов, с другой стороны, имеет место значительный расход биоцидов и воды для приготовления рабочих растворов, увеличение трудоёмкости обработок, коррозия технологического оборудования и многих видов транспорта [2,9].

Среди новых отечественных дезинфекционных средств для их возможного применения в ветеринарной практике в форме влажной дезинфекции и в форме аэрозолей имеются такие препараты, как Биодез-экстра ДВУ, Бромосепт, Тримидин-вет, Рекодез, Паллоцид, Кемицид, Ника-вет-профи, бактерицидные пены, и др. [1, 6, 11, 12, 8,9, 5, 3].

В дезинфектологии ведутся исследования по изучению новых биоцидных побелочных составов пролонгированного действия (Гидол, Гармамид, Полисепт, Бианол, Беластер) [9, 10]. Они обладают хорошими моющими и обеззараживающими свойствами в отношении микрофлоры; позволяют в более короткие сроки и эффективно проводить обработку сетчатых и других поверхностей сложной конфигурации, снизить концентрацию препарата и экспозицию обеззараживания. Однако критерии выбора и оценки таких технологий по ряду вопросов окончательно не ясны, главным образом, по проблеме выживания некоторых видов бактериальных спор и причин появления резистентности у бактерий на обеззараживаемых поверхностях при дезинфекции высокого уровня [4, 9].

Аэрозольная дезинфекция, в том числе фумигационная, при которой биоцидный

агент переводится в мелкораспыленное, туманообразное состояние, обладает по сравнению с влажной дезинфекцией рядом преимуществ: сокращение расходов дезсредств в несколько раз; механизация и автоматизация процесса; снижение коррозионного воздействия на технологическое оборудование; возможность обработки труднодоступных мест за счет высокой проникающей способности частиц аэрозолей; возможность санации не только воздуха, но и поверхностей; практически отсутствие увлажнения поверхностей помещений и оборудования, чем коррозионное действие дезсредств сводится к минимуму [2,4].

Цель работы – провести оценку эффективности профилактической дезинфекции поверхностей технологического оборудования фумигационными аэрозолями препарата Фумийод в животноводческих и свиноводческих помещениях в период санитарного разрыва.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили в Волосовском р-не Ленинградской области в животноводческом хозяйстве ЗАО №1 в профилактории для выращивания телят в возрасте 5-6 мес и свиноводческом хозяйстве ЗАО №2 в помещении для ремонтного молодняка свиней в возрасте 4-5 мес после освобождения помещений от животных в период санитарного разрыва.

Профилактическую дезинфекцию технологического оборудования в опытных пустых помещениях для выращивания телят и поросят (после процесса очистки и мойки оборудования горячей водой + 600С) проводили фумигационными аэрозолями с помощью йодных шашек путем возгонки, и размещая их равномерно в нескольких местах на несгораемом полу при экспозиции 3 ч. Оборудование, кормушки и участки поверхностей, доступные для животных, после дезинфекции промывали водой. Металлические поверхности в целях предотвращения коррозии обрабатывали 1% раствором тиосульфата натрия. Тест-объектами при производственных испытаниях препарата Фумийод служили поверхности

металла, бетона, кафеля, дерева, резины, метлахской плитки. Контроль - смывы, взятые с аналогичных поверхностей технологического оборудования до проведения дезинфекции после процесса очистки и мойки оборудования горячей водой.

Качество обеззараживания поверхностей технологического оборудования исследовали методом смывов. Ватно-марлевым тампоном, увлажненным стерильным физиологическим раствором, протирали исследуемую поверхность по взаимно-перпендикулярным плоскостям на площади в 100 см². Полученные после протирания исследуемой поверхности тампоны помещали в пробирку со стерильным физиологическим раствором 0,85% NaCl. Отобранные пробы доставляли в лабораторию, где тампоны отжимали, центрифугировали раствор при 2000 об/мин и осуществляли посевы надосадочной жидкости на элективные питательные среды.

Эффективность дезинфекции поверхностей технологического оборудования оценивали при контроле ее качества по выделению бактерий группы кишечной палочки (БГКП) и стафилококков. Для выделения БГКП использовали среду КОДА, или агар Эндо, для индикации стафилококков – желточно-солевой агар (6,5% NaCl).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении производственных испытаний по эффективности испытуемого дезинфектанта на животноводческих и свиноводческих фермах осуществляли контроль за соблюдением установленных режимов профилактической дезинфекции препаратом Фумийод. С учетом результатов лабораторных опытов и специфики исследуемых объектов ветеринарного надзора, были испытаны следующие концентрации испытуемого препарата Фумийод в телятнике и свинарнике: 0,06-0,10-0,20 г/м³ по ДВ при норме расхода дезсредства - 3 шашки/1000 м³, 1 шашка/200м³ и 1 шашка/100м³ соответственно и экспозиции 1ч и 3 ч.

В результате производственных испытаний йодсодержащего препарата Фу-

мийод в помещении для содержания ремонтного молодняка свиней бактериологическими исследованиями установлено, что: при контроле качества дезинфекции по выделению БГКП эффективное обеззараживание йодсодержащими шашками гладких поверхностей (оцинкованное железо, кафель, стена с масляной краской, пластиковая труба) происходило при концентрации паров йода 0,10 г/м³ по препарату при экспозиции 1 ч. Эффективное обеззараживание шероховатых поверхностей (дерево неокрашенное, пол цементный, пол из метлахской плитки, коврик резиновый) имело место соответственно при концентрации паров йода 0,20 г/м³ при экспозиции 1 час. При контроле качества дезинфекции по выделению стафилококков йодсодержащие шашки (препарат Фумийод) при концентрации паров йода 0,20 г/м³ по АДВ и обеспечивали эффективность дезинфекции гладких и шероховатых поверхностей при экспозиции 3 часа.

В контроле в смывах с гладких и шероховатых поверхностей технологического оборудования (после очистки и мойки помещений перед проведением дезинфекции) в ЗАО №1 и ЗАО №2 кишечную палочку в свиноводческих помещениях выделяли в 70%, в животноводческих – в 70%, стафилококки соответственно – в 100% и 95% отобранных проб.

Внедрение новых биоцидов позволяет существенно снизить опасность накопления на объектах внешней среды патогенной и условно-патогенной микрофлоры, что чрезвычайно важно в репродукторных отделениях животноводческих, свиноводческих хозяйств, в птицеводстве, биологической промышленности и приближит решение проблемы направленного регулирования микробиоценоза объектов внешней среды на предприятиях ветеринарного надзора [4,9,12].

ВЫВОДЫ

С учетом результатов лабораторных опытов и специфики исследуемых объектов испытаны следующие концентрации препарата Фумийод: 0,06-0,10-0,20 г/м³ по действующему веществу при норме

расхода препарата - 3 шашки/1000 м³, 1 шашка/200м³ и 1 шашка/100м³ соответственно и экспозиции 1 и 3 часа. В опытных животноводческих и свиноводческих помещениях в период санитарного разрыва при контроле качества дезинфекции по выделению БГКП установлено эффективное обеззараживание Фумийодом (полное отсутствие роста санитарно-показательных микроорганизмов) гладких поверхностей в концентрации 0,10 г/м³ по препарату при экспозиции 1 ч, шероховатых поверхностей, соответственно, 0,20 г/м³ и 1 ч; по выделению стафилококков, соответственно, в концентрации 0,1-0,20 г/м³ гладких и шероховатых поверхностей при экспозиции 3 ч. В контроле (после мойки оборудования без дезинфекции) в смывах с гладких и шероховатых поверхностей оборудования БГКП в свиноводческих помещениях выделяли в 70%, в животноводческих – в 70%; стафилококки, соответственно, в 100% и 95% отобранных проб. Фумигационные аэрозоли препарата Фумийод обеззараживают поверхности телятников и свинарников при концентрации 0,1-0,20 г/м³ по АДВ и обеспечивают эффективность дезинфекции гладких и шероховатых поверхностей при экспозиции 3 ч при контроле качества дезинфекции по выделению стафилококков и экспозиции 1 ч при контроле качества дезинфекции по выделению БГКП. Препарат Фумийод в качестве эффективного дезинфицирующего средства может быть рекомендован для проведения вынужденной и профилактической дезинфекции в животноводческих и свиноводческих хозяйствах при контроле ее качества по выделению бактерий группы кишечной палочки и стафилококков.

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF DISINFECTION OF SURFACES OF EQUIPMENT WITH “FUMIOD” DRUG IN ANIMAL AND PIG BREEDING SPACES DURING SANITARY BREAK

Kuzmin V.A. ORCID 0000-0002-6689-3468, Fogel L.S. ORCID 0000-0002-8836-7290, A. Sukhinin orcid.org/0000-0002-1245-3440, Makavchik S.A. orcid.org

0000-0001-5435-8321, Smirnova L.I., Orekhov D.A. ORCID 0000-0002-7858-1947. (St. Petersburg state university of veterinary medicine)

ABSTRACT

The purpose of the work is to evaluate the effectiveness of preventive disinfection of surfaces of technological equipment with fumigation aerosols of the "Fumiyod" drug in livestock and pig premises during the sanitary break. The work was carried out in livestock and pig farms of the Volosovsky district of the Leningrad region. Disinfection of technological equipment in experimental facilities for growing calves and piglets during the sanitary rupture (after the mechanical cleaning and washing of equipment with hot water + 600C) was carried out by fumigation aerosols of the "Fumiyod" using iodine blocks by sublimation for 3 hours after exposure. Control was provided by similar facilities after mechanical cleaning and washing of equipment with hot water + 600C. Test objects – metal surfaces, concrete, tile, wood, rubber, metlakh tiles. The effectiveness of disinfection of surfaces of technological equipment was evaluated by test of the bacteria of the Escherichia coli group (BGEC) and staphylococcus. To isolate BGEC, KODA medium, or Endo agar, was used to indicate staphylococci — yolk-salt agar (6.5% NaCl). In an experiment in livestock and pig breeding facilities, for the control of the quality of disinfection for the isolation of BGEC, the "Fumiyod" effective disinfection of smooth surfaces at a concentration of 0.10 g / m³ for 1 h, rough surfaces, respectively, 0.20 g / m³ for 1 hour for the isolation of staphylococci, respectively, in a concentration of 0.1-0.20 g / m³ of smooth and rough surfaces at an exposure of 3 hours were carried out. For the control (after washing the equipment with hot water and without disinfection) in washes from smooth and rough surfaces of equipment in pig breeding and livestock buildings BGEC were allocated in 70%; staphylococci, respectively, in 100% and 95% of the samples.

ЛИТЕРАТУРА

1.Брылин А.П., Бойко А.В., Волкова М.Н. Бромосепт 50 – дезинфектант нового по-

- коления //Ветеринария.-2004.-№3.-С.9-11.
- 2.Влажная и аэрозольная дезинфекция в ветеринарии: Тр. ВНИИВС / ВНИИ ветеринарной санитарии; [Отв. ред. В. С. Ярных]. - М.: ВНИИВС, 1986 (1987). - 151 с.
- 3.Лучинин, Д.Н. Изучение эффективности новых дезинфицирующих средств при обеззараживании объектов, загрязненных возбудителями чумы, туляремии и сибирской язвы / Д.Н. Лучинин, В.А. Спиридонов, Е.А. Снатенков, К.А. Ротов, Д.В. и др. // Дезинфекционное дело. - 2018.-№ 1(103).-С. 13-17
- 4.Медведев, Н.П. Биологические и технологические основы экологически безопасной системы аэрозольной дезинфекции объектов ветеринарного надзора: дисс. ... докт. биол. наук.-М.,2001.-293с.
- 5.Никитин, Г.С. Оценка токсичности дезинфицирующего средства «Жемицид» / Г.С.Никитин, А.Ф.Кузнецов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2015.-№3.-С.136-138.
- 6.Новиков, Н.Л. Разработка средств и методов обеззараживания животноводческих помещений от возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний: дисс. ...канд. вет. наук.-М.,2004.- 146с.
- 7.Попов Н.И. Изучение активности средства Палюцид для обеззараживания объектов ветеринарного надзора /Н.И.Попов, С.А.Мичко, С.М.Лобанов, З.Е.Алиева и др. // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии.-2018.-№1.-С.48-49.
- 8.Попов, Н.И. Экспериментальные испытания дезинфицирующего средства «Ника-вет-профи» для ветеринарной практики / Н.И.Попов, С.М.Лобанов, С.В.Иксанов, С.А.Мичко и др.// Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии.-2016.-№1.-С34-38.
- 9.Попов, Н.И. Дезинфекция объектов ветеринарного надзора бактерицидными пенами: дисс. ... докт. вет. наук.-Москва, 2005.-645с.
- 10.Равилов, А.З. Беластар - универсальное побелочное средство с биоцидным пролонгированным эффектом /А.З.Равилов А.З., В.С.Угрюмова, А.П.Савельчев // Ветеринария. - 2011.-№6.-С.37-38.
- 11.Сысоева, М.М. Дезинфекция объектов ветеринарного надзора препаратом

"Тримицин-вет": дисс. ... канд. вет. наук, 2011.-147с.
12.Хисамутдинов, А.Г. Новое импортозамещающее дезинфицирующее средство Рекодез, его эффективность в

отношении возбудителя туберкулеза: дисс. ...канд.биол.наук.-Казань,2018.-130с.

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ МСХ (2020) № 082-00041-20-00

УДК 636.084.55

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.3.99

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДИ С ДИСФАГИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ МИКОЗОМ ВОЗДУХОНОСНОГО МЕШКА

Шараськина О.Г.- к.б.н., доц., ФГБОУ ВО СПбГУВМ, Бганцева Ю.С.- вет.врач, ветеринарная клиника «Форсайд»

Ключевые слова: Дисфагия, микоз воздухоносного мешка, корма, кормление, лошадь, энтеральное питание, поддерживающее кормление, нормы кормления.

Keywords: Dysphagia, mycosis of the air sac, feed, feeding, horse, enteral nutrition, supporting nutrition, feeding rates.



РЕФЕРАТ

Организация кормления больных лошадей играет важную роль в процессе лечения и восстановления животного после болезни. В случае дисфагии требуется использование принудительного питания через назогастральный зонд, что предъявляет особые требования к используемым кормовым средствам и форме их подачи. Основной задачей исследования было провести анализ результатов организации кормления лошади с дисфагией, вызванной микозом воздухоносного мешка с поражением черепных нервов, на конкретном клиническом случае и дать оценку эффективности используемых методов и приемов кормления с целью последующего использования в ветеринарной практике. В процессе лечения использовались различные приемы подготовки и введения кормов и воды. Наиболее эффективным методом в начале лечения (2-3 нед.) было полностью энтеральное введение кормов. Для приготовления смеси для энтерального введения хорошо подходят гранулированные комбикорма, подобранные с учетом потребностей лошади. По мере восстановления функции глотания, возможен перевод на жидкие каши, включающие в состав концентрированные и грубые корма. Введение грубых кормов в естественном виде не желательно до полного восстановления функции глотания из-за риска развития аспирационной пневмонии вследствие заброса частиц сена в трахею. В период лечения и длительного восстановления лошадь вполне может обходиться минимальным количеством сухого вещества в рационе (до 1,5% от ж.м.), при достаточном поступлении энергии и протеина. При определении минимальных потребностей лошади в питательных веществах можно ориентироваться на нормы кормления неработающих лошадей при минимальной физической активности, предлагаемые NRC.