

Испытания нового препарата на основе четвертичного аммониевого соединения с бромидом в автомобильном транспорте для перевозки животных

Щербакова Г.Ш.¹, Шутеева Е.Н.¹, Попов Н.И.^{1,2}, Гунашев Ш.А.²,
Рамазанова Д.М.², Гаджимурадова З.Т.², Мирзоева Т.Б.²

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии — филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук», Москва, Россия;

² Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт — филиал ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», Махачкала, Россия

Ключевые слова: автомобильный транспорт; перевозка животных; дезинфекция транспорта; дезинфициант; четвертичное аммониевое соединение; бромид; профилактика; безопасность

Testing of a new drug based on a quaternary ammonium compound with bromide on road transport for transporting animals

Shcherbakova G.Sh.¹, Shuteeva E.N.¹, Popov N.I.^{1,2}, Gunashev Sh.A.², Ramazanova D.M.², Gadzhimuradova Z.T.², Mirzoeva T.B.²

¹ All-Russian Research Institute of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology — branch of the Federal Scientific Center of Veterinary Science and Ecology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;

² Caspian Zonal Research Veterinary Institute — Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Federal Agrarian Scientific Center of the Republic of Dagestan”, Makhachkala, Russia

Keywords: automobile transport; animal transportation; transport disinfection; disinfectant; quaternary ammonium compound; bromide; prevention; safety

В современных условиях обеспечение биологической безопасности особенно актуально. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов определяет здоровье людей и сохранение экономической стабильности в стране [1, 2].

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации разработан перечень заразных болезней животных, при которых дезинфекцию транспорта будут проводить на границе с целью предупреждения заноса в нашу страну трансграничных заразных болезней, а Россельхознадзор утвердил порядок обработки автомобилей, въезжающих в Россию, в котором определены способы и сроки проведения обработки [3].

Наряду с профилактикой распространения зоонозов дезинфекция автомобильного транспорта снижает риск массовых падежей и вынужденного убоя поголовья, обеспечивая безопасность пищевой продукции животного происхождения [4–6].

В связи с этим необходим поиск дезинфектантов, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию зоонозов, а также снижающих бактериальную нагрузку на объект.

«Асептобром» — отечественное дезинфицирующее средство с моющим эффектом, изготовленное в соответствии с ТУ 9392–004–30081846–2013 и содержащее действующее вещество дидецилдиметиламмоний бромид (50,0%), изопропиловый спирт и воду. С целью установления эффективности средства «Асептобром» при дезинфекции на автомобильном транспорте, предназначенном для перевозки сельскохозяйственных животных, были проведены его производственные испытания в Республике Дагестан. Дезинфекцию проводили на грузовых автомобилях по первой категории [3]. Перед дезинфекцией выполняли тщательную механическую очистку и мойку поверхностей с последующим взятием смывов для определения естественного микробного фона автомобиля — наличия санитарно-показательных микроорганизмов (кишечная палочка и стафилококк).

Обработку проводили влажным способом путём мелкокапельного орошения поверхностей растворами средства «Асептобром». Были апробированы растворы в концентрациях 0,3%, 0,4%, 0,5%, 0,7%, 1,0%, 1,5% при норме расхода раствора дезинфицирующего средства 0,3–0,5 л/м² для гладких и шероховатых поверхностей и экспозиции 1 ч и 3 ч. Эффективность

Таблица. Результаты испытаний средства «Асептобром» на транспорте для перевозки сельскохозяйственных животных

Концентрация, % (по препарату)	Норма расхода, л/м ²	Экспозиция, ч	Поверхность			
			металл	резина	брезент	дерево
0,3	0,25–0,5	1	+/-	x	x	x
		3	+/-	x	x	x
0,4	0,25–0,5	1	-/-	x	x	x
		3	-/-	x	x	x
0,5	0,25–0,5	1	-/-	+/-	+/-	+/-
		3	-/-	+/-	+/-	+/-
0,7	0,25–0,5	1	x	+/-	+/-	+/-
		3	x	+/-	+/-	+/-
1,0	0,25–0,5	1	x	+/-	+/-	+/-
		3	x	+/-	+/-	+/-
1,5	0,25–0,5	1	x	-/-	-/-	-/-
		3	x	-/-	-/-	-/-
Контроль, до обработки средством			+/-	+/-	+/-	+/-

Примечание. «—» — обеззаражено; «+» — не обеззаражено; x — не исследовали. В числителе — значения для кишечной палочки, в знаменателе — для стафилококка.

бактерицидного действия дезинфицирующего средства — гибель 100% микроорганизмов во всех пробах при наличии их в контрольных пробах, взятых до обработки.

Испытания выполнены в соответствии с правилами проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора [7] и с методическими указаниями о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики [8].

Исследования дезинфицирующего действия растворов средства «Асептобром» на автомобильном транспорте показали, что оно обладает выраженным бактерицидными свойствами в отношении санитарно-показательных микроорганизмов.

При контроле качества дезинфекции по выделению кишечной палочки обеззараживание гладких поверхностей (металлический кузов, окрашенный краской) достигнуто 0,4%-м раствором при экспозиции 1 ч и норме расхода средства 0,25–0,30 л/м²; обеззараживание резины и шероховатых поверхностей (тканевый брезент, деревянный настил), впитывающих раствор, достигнуто 1,5%-м раствором при экспозиции 1 ч и норме расхода средства 0,5 л/м² (таблица).

При контроле качества дезинфекции по выделению стафилококков было установлено, что инактивация микроорганизмов на гладких

поверхностях (металл, окрашенный автомобильной краской) достигнута 0,3%-м раствором средства при экспозиции 1 ч и норме расхода средства 0,25–0,30 л/м². Обеззараживание шероховатых поверхностей (дерево), а также тканевого брезента и резины достигалось 0,7%-м раствором средства при экспозиции 3 ч, а также при концентрации 1,0% при экспозиции 1 ч и норме расхода средства 0,5 л/м² (таблица).

Таким образом, проведёнными испытаниями на транспорте для перевозки сельскохозяйственных животных установлено, что стафилококк проявил более высокую чувствительность к дезинфицирующему средству по сравнению с кишечной палочкой; различия связаны со строением клеточной стенки микроорганизмов. Результаты производственных испытаний показывают, что средство «Асептобром» является эффективным дезинфицирующим средством. Его можно использовать в соответствии с инструкцией по применению с целью профилактической и вынужденной дезинфекции транспорта и тары для перевозки животных и продукции.

ЛИТЕРАТУРА

- Дорожкин В.И., Смирнов А.М., Суворов А.В., Попов Н.И., Гуненкова Н.К. Современные направления ветеринарно-санитарной науки в обеспечении биологической и продовольственной

- безопасности // Ветеринария и кормление. 2018. № 2. С. 37–39.
2. Попов Н.И., Щербакова Г.Ш. Роль дезинфекции в профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных // Ветеринария. 2022. № 9. С. 57–66.
3. Ветеринарно-санитарные правила обработки транспортных средств, контейнеров, складских помещений карантинных баз и других подконтрольных объектов (утверждены начальником Главного управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации 15.06.1993).
4. Бутко М.П., Тиганов В.С., Фролов В.С. Применение анолита АНК для дезинфекции автотранспорта и контейнеров, используемых для перевозки животноводческих грузов // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». 2010. № 2. Статья № 8.
5. Бутко М.П., Попов П.А., Лемясева С.В., Онищенко Д.А. Дезинфекция специализированных транспортных средств с применением препарата Анолит АНК-супер // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». 2017. № 2. С. 31–36.
6. Козлова С.В. К вопросу о дезинфекции автотранспорта при перевозке продовольственного сырья и продуктов животного происхождения // Ветеринария и зоотехния. 2019. № 2. С. 70–76.
7. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора (утверждены Министерством сельского хозяйства Российской Федерации 15.07.2002 № 13-5-2/0525).
8. Методические указания о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики (утверждены заместителем начальника ГУВ Госагропрома СССР 07.01.1987). М.; 1987. 67 с.