

вития // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2013. – № 8. – С. 24–28.

8. *Проездов П.Н., Вишнякова В.В.* Водный баланс агролесоландшафтов. – М.: Планета, 2016. – 116 с.

Проездов Пётр Николаевич, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Лесное хозяйство и лесомелиорация», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Панфилов Андрей Владимирович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Организация производства и управление бизнесом в АПК», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Розанов Александр Владимирович, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры «Математика и математическое моделирование», Саратовский государственный аграрный универси-

тет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Маштаков Дмитрий Анатольевич, д-р с.-х. наук, доцент кафедры «Лесное хозяйство и лесомелиорация», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Карпушкин Алексей Владимирович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: (8452) 23-73-94.

Ключевые слова: земледелие; агролесомелиорация; севооборот; пастбище; щелевание; мульчирование; осадки; снег; сток; регрессия; корреляция.

THE IMPACT OF AGRONOMIC AND AGROFORESTRY TECHNIQUES ON THE ELEMENTS OF WATER BALANCE IN THE STEPPES OF THE VOLGA UPLAND

Proezdov Peter Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Forestry and Forest Reclamation", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Panfilov Andrei Vladimirovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Organization of Production and Business Management in Agriculture", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Rozanov Aleksandr Vladimirovich, Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Associate Professor of the chair "Economic Cybernetics", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Mashtakov Dmitri Anatolyevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Forestry and Forest Reclamation", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Karpushkin Aleksei Vladimirovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Engineering Surveying, Environmental Engineering and Water Management", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: agriculture; agroforestry; crop rotation; pasture; para-plowing; mulching; rainfall; snow; run-off; regression; correlation.

The article based on years of studies (1964 - 2016) analyzes the transformation of the water balance elements under the influence of crop rotation and pastures in the system of agroforestry erosion control reclamation

УДК 619;614.31

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ СРЕДСТВА «АБАЛДЕЗ» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОБЪЕКТАХ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА

ПРОКОПЕНКО Александр Аксентьевич, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

НОВИКОВА Светлана Игоревна, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

ФИЛИПЕНКОВА Галина Владимировна, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

МОРОЗОВ Виталий Юрьевич, Ставропольский государственный аграрный университет

Установлено, что препарат «Абалдез», выпускаемый ООО «Партнер», является эффективным средством для дезинфекции объектов ветеринарного надзора. Он может использоваться в животноводстве и птицеводстве для профилактической и вынужденной дезинфекции при заболеваниях, вызванных возбудителями 1, 2 и 3-й групп устойчивости к химическим дезсредствам, в концентрации 2 и 3 % при экспозиции 3–6 ч. При инфекциях, вызванных возбудителями 4-й группы устойчивости (споровые формы микроорганизмов), следует использовать препарат в концентрации 4 % (0,5 л/м²) при экспозиции 6 ч.

В последнее десятилетие наблюдается тенденция создания многокомпонентных химических дезсредств с использованием экологически безопасных ингредиентов. Наиболее популярными, обладающими высокой антимикробной и спороцидной активностью, являются четвертичные аммониевые соединения (ЧАС), альдегиды и кислородсодержащие вещества [1, 2, 8].

ярыми, обладающими высокой антимикробной и спороцидной активностью, являются четвертичные аммониевые соединения (ЧАС), альдегиды и кислородсодержащие вещества [1, 2, 8].





Из ЧАС при создании дезсредств широко используются дидецилдиметиламмоний хлорид, алкилдиметибензиламмония хлорид, диметилбензалкониум хлорид и др. При разработке новых средств из альдегидов наибольшее распространение получил глутаровый альдегид, а из кислородсодержащих – перекись водорода. В настоящее время созданы и выпускаются организациями-производителями многокомпонентные дезсредства дезконтен, арбицид, лигроцид, биодез-экстра ДВУ, кеницид, абсолюцид-форте, бианол, вируцид и др.

Фирмой ООО «Партнер» создан новый эффективный препарат «Абалдез». В качестве действующих веществ в состав препарата входят ЧАС, глутаровый альдегид и некоторые вспомогательные ДВ. Нами на микроорганизмах I–IV групп устойчивости к химическим дезсредствам изучена дезинфицирующая активность препарата «Абалдез».

Установлено, что этот препарат обладает высокой бактерицидной и спороцидной активностью. Разработаны эффективные режимы дезинфекции в лабораторных опытах на гладких и шероховатых поверхностях [4, 9]. Однако режимы и технология применения препарата «Абалдез» в производственных условиях в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных и птицы не разработаны.

В связи с вышесказанным цель данной работы – разработать и апробировать режимы и технологию дезинфекции поверхностей помещений для животных и птицы препаратом «Абалдез»; испытать их эффективность.

Методика исследований. Производственная апробация режимов дезинфекции помещений для животных и птицы препаратом «Абалдез» была проведена в ФГУП ППЗ «Кучинский» и виварии ВНИИВСГЭ – в помещениях для выращивания молодняка птицы, убойном цехе, помещениях вивария для содержания сельскохозяйственных и лабораторных животных.

Апробация режима и технологии дезинфекции поверхностей птичника и оборудования препаратом «Абалдез» была проведена в птичнике для выращивания ремонтного молодняка. Работа заключалась в том, что в птичнике для выращивания цыплят после его освобождения, очистки и мойки бетонные полы продезинфицировали 3%-м раствором препарата «Абалдез» в дозе 0,5 л/м² поверхности, а стены, кормушки, поилки и перегородки – 0,3 л/м², экспозиция 6 ч.

До дезинфекции и после экспозиции с поверхностей были взяты смывы для бактериологических исследований [6]. С них производили посев на среды МПА, солевой МПА, Эндо и Чапека. Выращивали бакпосевы в термостате при 37 °С в течение 48 ч, а грибы на среде Чапека при температуре 22–25 °С в течение 5 суток не менее. Об

эффективности режимов дезинфекции судили по отсутствию роста микроорганизмов и грибов на чашках Петри.

Эффективность режимов и технологии дезинфекции поверхностей помещений и оборудования изучали в убойном цехе. После завершения работы и мойки убойного цеха была проведена дезинфекция поверхностей и оборудования в помещениях для убоя птицы и готовой продукции. Стены, столы, емкости, аппарат для снятия пера, тележки и ящики в помещении для убоя птицы обрабатывали 3%-м раствором препарата «Абалдез» в дозе 0,3 л/м² площади, а полы – 0,5 л/м² при экспозиции 6 ч.

В помещении для готовой продукции стены, столы, тележки и ящики были обработаны 2%-м раствором препарата «Абалдез» в дозе 0,3 л/м² площади, а полы – 0,5 л/м² при экспозиции 6 ч.

До и после дезинфекции брали смывы с поверхностей, производили посевы со смывов на питательные среды и выращивали микроорганизмы и грибы как указано выше. Испытание препарата «Абалдез» проводили в боксах для содержания сельскохозяйственных (овцы, свиньи) и лабораторных (кролики, крысы, мыши) животных. Дезинфекции подвергали бетонные полы, кафельные стены, металлически стеллажи, поилки и кормушки из пластмассы.

В соответствии с действующими правилами перед началом дезинфекции проводили тщательную механическую очистку и мойку поверхностей боксов и оборудования с использованием подогретого 5%-го водного раствора кальцинированной соды, который через 30 мин удаляли горячей водой. После высыхания брали смывы с поверхностей для определения естественного фона микроорганизмов.

Помимо изучения влияния препарата «Абалдез» на естественную микрофлору помещения одновременно контаминировали отдельные участки поверхностей культурой *Mycobacterium B-5* и спорами *Vac. cereus* (шт. 96). В качестве белковой защиты использовали инактивированную сыворотку крупного рогатого скота. Дезинфекцию проводили влажным методом, путем мелкокапельного орошения поверхностей водными растворами дезинфицирующего средства «Абалдез».

Для приготовления рабочих растворов препарата использовали водопроводную воду с температурой 18–20 °С. Использовали растворы средства в концентрации 3 % по препарату при норме расхода 0,3–0,5 л/м² и 4 % – при норме расхода 0,5 л/м². Экспозиция воздействия препаратов 6 ч.

Исследования естественной и искусственной бактериальной контаминации и последующий контроль качества дезинфекции проводили методом бактериологического анализа смывов (не менее трех) с участков поверхностей помещений



площадью 100 см² по индикации бактерий группы кишечной палочки и стафилококков в соответствии с соответствующими методическими указаниями и правилами проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора [3, 5]

Результаты исследований. Результаты производственной апробации режимов дезинфекции поверхностей птицеводческого помещения приведены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что все поверхности помещения и оборудования были обильно обсемене-

ны кишечной палочкой, стафилококками, а пол и кормушки – грибами. После дезинфекции поверхностей 3%-м раствором средства «Абалdez» в дозе 0,3–0,5 л/м² и экспозиции 6 ч все микроорганизмы и грибы были инактивированы, что свидетельствует о высокой эффективности режимов и технологии дезинфекции.

Результаты опытов по изучению эффективности режимов и технологии дезинфекции поверхностей и оборудования в помещениях для убоя птицы и готовой продукции приведены в табл. 2.

Таблица 1

Эффективность режимов дезинфекции поверхностей и оборудования в птицеводческом помещении препаратом «Абалdez»

Место взятия смыва	Доза препарата, л/м ²	Результаты бактериологических исследований			
		МПА	Солевой МПА	Эндо	Чапека
До дезинфекции					
Стена (бетон)		+	+	+	–
Пол (бетон)		+	+	+	+
Брудер		+	+	+	–
Перегородки (дерево)		+	+	+	–
Поилка (пластик)					–
Кормушка					+
После дезинфекции (3%-й раствор в дозе 0,3–0,5 л/м², экспозиция 6 ч)					
Стена	0,3	–	–	–	–
Пол	0,5	–	–	–	–
Брудер	0,3	–	–	–	–
Перегородки	0,3	–	–	–	–
Кормушка	0,3	–	–	–	–
Поилка	0,3	–	–	–	–

Примечание: (+) – наличие роста микроорганизмов; (–) – отсутствие роста микроорганизмов (здесь и далее).

Таблица 2

Эффективность режимов и технологии дезинфекции поверхностей препаратом «Абалdez» в помещениях для убоя птицы и готовой продукции

Место взятия смыва	Результаты бактериологических исследований			
	МПА	Солевой МПА	Эндо	Чапека
До дезинфекции				
Помещение для убоя птицы				
Стена	+	–	+	–
Пол	+	+	+	–
Стол	+	+	–	–
Емкость	+	+	–	–
Аппарат для снятия пера	+	+	+	+
Помещение для готовой продукции				
Стена	+	+	–	–
Пол	+	+	–	–
Стол	+	+	–	–
Тележка	+	+	–	+
Ящик	+	+	+	–
После дезинфекции				
Помещение для убоя птицы (3%-й раствор, 0,3–0,5 л/м², экспозиция 6ч)				
Стена	–	–	–	–
Пол	–	–	–	–
Стол	–	–	–	–
Емкость	–	–	–	–
Аппарат для снятия пера	–	–	–	–
Помещение для готовой продукции (2%-й раствор, 0,3–0,5 л/м², экспозиция 6ч)				
Стена	–	–	–	–
Пол	–	–	–	–
Стол	–	–	–	–
Тележка	–	–	–	–
Ящик	–	–	–	–



По данным табл. 2, 3%-й раствор препарата «Абалdez» в дозе 0,3–0,5 л/м² площади и экспозиции 6 ч надежно обеззараживает все поверхности и оборудование в помещении для убойной птицы, а 2%-й раствор – в помещении для готовой продукции. Указанные режимы технологии могут быть использованы в ветеринарной практике.

Результаты испытаний препарата «Абалdez» в боксах вивария для сельскохозяйственных животных (овцы, свиньи) приведены в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что до дезинфекции в смывах на поверхностях обнаружены кишечные палочки, стафилококки, грибы, *Mycobacterium* В-5 и *Vac. cereus*, шт. 96. При использовании 3%-го раствора препарата «Абалdez» для дезинфекции при дозе 0,3–0,5 л/м² и экспозиции 6 ч кишечные палочки, стафилококки, грибы, *Mycobacterium* В-5 были инактивированы. При использовании 4%-го раствора препарата при расходе 0,5 л/м² и экспозиции 6 ч инактивировалась споровая микрофлора (*Vac. cereus*, шт. 96).

Результаты испытаний эффективности применения препарата «Абалdez» для дезинфекции поверхностей в боксах для лабораторных животных (кролики, крысы, мыши) представлены в табл. 4.

Как и в предыдущих исследованиях, кишечные палочки инактивировались 2%-м раствором препарата «Абалdez» при норме расхода 0,3 л/м² и экспозиции 6 ч, а 3%-й раствор уничтожил стафилококки, грибы и *Mycobacterium* В-5 при дозе 0,3–0,5 л/м² за 6 ч. Споры *Vac. cereus* (шт. 96) инактивировались 4%-м рас-

твором препарата в дозе 0,5 л/м² и экспозиции 6 ч (см. табл. 4).

Выводы. Результаты производственных испытаний на птицефабрике (в птицеводческих помещениях и убойном цехе), в боксах для сельскохозяйственных (овцы, свиньи) и лабораторных (кролики, крысы, мыши) животных показали, что препарат «Абалdez», представленный для испытаний ООО «Партнер», является эффективным средством для дезинфекции объектов ветеринарного надзора. Он может использоваться в животноводстве и птицеводстве для профилактической и вынужденной дезинфекции при болезнях, вызванных возбудителями I, II, III групп устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам в виде 2%-го и 3%-го растворов при экспозициях 3–6 ч.

Для дезинфекции объектов ветнадзора при инфекциях IV группы устойчивости к химическим дезсредствам (споровые формы микроорганизмов) требуется более высокая концентрация препарата «Абалdez» (не менее 4 %, расход препарата 0,5 л/м², экспозиция 6 ч).

На основании проведенных исследований для ветеринарной практики разработана и утверждена «Инструкция по применению средства «Абалdez» для дезинфекции объектов ветеринарного надзора» (утв. 28.07.2016 г.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гренкова Т.А., Шереметьева С.В., Круц К.Г. Перспективные комплексные дезсредства на основе солей полигуанидина // Поликлиника. – 2005. – № 4. – С. 28.
2. Николаенко В.П., Климов К.С., Михайлова А.В.

Таблица 3

Эффективность обеззараживания поверхностей растворами препарата «Абалdez» в боксах вивария для содержания сельскохозяйственных животных

Место взятия смыва	Результаты бактериологических исследований				
	<i>E. coli</i>	Стафилококки	Грибы	<i>Mycobacterium</i> В-5	<i>Vac. cereus</i> , шт. 96
До дезинфекции					
Стена (бетон)	+	+	+	+	+
Пол (дерево)	+	+	+	+	+
Стеллаж (металл)	+	+	+	+	+
Поилка (пластик)	+	+	+	+	+
Кормушка (пластик)	+	+	+	+	+
После дезинфекции (3%-й раствор, 0,3–0,5 л/м ² , экспозиция 6 ч)					
Стена	–	–	–	–	+
Пол	–	–	–	–	+
Стеллаж	–	–	–	–	+
Поилка	–	–	–	–	+
Кормушка	–	–	–	–	+
После дезинфекции (4%-й раствор, 0,5 л/м ² , экспозиция 6 ч)					
Стена	–	–	–	–	–
Пол	–	–	–	–	–
Стеллаж	–	–	–	–	–
Поилка	–	–	–	–	–
Кормушка	–	–	–	–	–

**Эффективность обеззараживания поверхностей препаратом «Абалdez»
в боксах вивария для содержания лабораторных животных**

Место взятия смыва	Результаты бактериологических исследований				
	<i>E.coli</i>	Стафилококки	Грибы	<i>Mycobacterium</i> В-5	<i>Bac. cereus</i> , шт. 96
До дезинфекции					
Пол (бетон)	+	+	+	+	+
Стена (стекл. блоки)	–	–	–	+	+
Клетка (металл)	–	–	+	+	+
Клетка (пол, дерево)	–	+	+	+	+
После дезинфекции (2%-й раствор, 0,3 л/м ² , экспозиция 6 ч)					
Пол	–	+	+	+	+
Стена	–	–	–	+	+
Клетка (металл)	–	–	+	+	+
Клетка (пол, дерево)	–	+	+	+	+
После дезинфекции (3%-й раствор, 0,3–0,5 л/м ² , экспозиция 6 ч)					
Пол	–	–	–	–	+
Стена	–	–	–	–	+
Клетка (металл)	–	–	–	–	+
Клетка (пол, дерево)	–	–	–	–	+
После дезинфекции (4%-й раствор, 0,5 л/м ² , экспозиция 6 ч)					
Пол	–	–	–	–	–
Стена	–	–	–	–	–
Клетка (металл)	–	–	–	–	–
Клетка (пол, дерево)	–	–	–	–	–

Технология применения препаратов на основе солей четырехзамещенного аммония в промышленном птицеводстве. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. агр. ун-та, 2014. – 128 с.

3. О порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики. Методические указания. – М., 1987. – 90 с.

4. Поляков А.А. Ветеринарная дезинфекция. – М.: Колос, 1975. – 550 с.

5. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора. – М., 2002. – 105 с.

6. Рекомендации по санитарно-бактериологическому исследованию смывов с поверхностей объектов, подлежащих ветеринарному надзору. – М., 1988. – 8 с.

7. Франклин Т., Сноу Дж. Биохимия антимикробного действия: пер. с англ. – М., 1984. – 237 с.

8. Чувствительность-устойчивость бактерий к антибиотикам и дезинфектантам / Н.М. Колычев [и др.]. – Омск, 2013. – 292 с.

9. Чупахин В.И. Современные методы и средства дезинфекции объектов ветеринарного надзора. – М.: ВНИИВС, 1982. – С. 31–36.

Прокопенко Александр Аксентьевич, д-р вет. наук, зав. лабораторией по изучению аэрозолей, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». Россия.

Новикова Светлана Игоревна, младший научный сотрудник, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». Россия.

Филипенкова Галина Владимировна, младший научный сотрудник, ФГБНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». Россия.

123022, г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 5.

Тел.: (499) 256-35-815.

Морозов Виталий Юрьевич, канд. вет. наук, доцент, проректор по научной и инновационной работе, Ставропольский государственный аграрный университет. Россия.

355000, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

Тел.: (8652) 35-22-82.

Ключевые слова: препарат «Абалdez»; микроорганизмы; помещения; дезинфекция; режимы; технология.

INDUSTRIAL TESTS OF ABDALDEZ FOR SURFACE DISINFECTION IN VETERINARY SURVEILLANCE FACILITIES

Prokopenko Aleksandr Aksentyevich, Doctor of Veterinary Sciences, Head of the laboratory of aerosol study, All-Russian Research Institute for Veterinarian Sanitary, Hygiene and Ecology". Russia.

Novikova Svetlana Igorevna, Junior Researcher, All-Russian Research Institute for Veterinarian Sanitary, Hygiene and Ecology". Russia.

Philipenkova Galina Vladimirovna, Junior Researcher, All-Russian Research Institute for Veterinarian Sanitary, Hygiene and Ecology". Russia.

Morozov Vitaliy Yurievich, Candidate of Veterinary Sciences, Vice-rector for scientific and innovative work, Stavropol Statte Agrarian University. Russia.

Keywords: "Abaldez"; Microorganisms; premises; disinfection; mode; technology.

It is established that "Abaldez", manufactured by LLC "Partner", is an effective mean for disinfection of veterinary surveillance facilities. It can be used in livestock breeding and poultry farming for preventive and forced disinfection in diseases caused by pathogens of 1, 2 and 3 resistance groups to chemical disinfectants in concentrations of 2 and 3% with exposure of 3-6 hours. In case of infections caused by pathogens of 4-th group of resistance (spore forms of microorganisms), the drug should be used in a concentration of 4% (0.5 l / m²) with an exposure of 6 hours.

