

УДК: 615.28:616-084/.085

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2025.3.290

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОМБИНИРОВАННЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СЛУЖЕБНОМ СОБАКОВОДСТВЕ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Анисифоров С.Н. – соискатель; Никитина А.А. – канд. ветеринар. наук, доц. каф. клинической диагностики (ORCID 0000-0002-9458-3432); Белополюский А.Е.\* – д-р ветеринар. наук, доц., зав. каф. ветеринарной гигиены и радиобиологии (ORCID 0000-0002-8566-2390)

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
ветеринарной медицины»

\*belopolskiy@mail.ru

**Ключевые слова:** дезинфекция, служебное собаководство, микробная обсеменённость.

**Key words:** disinfection, service dog breeding, microbial contamination.

Поступила: 10.05.2025

Принята к публикации: 26.08.2025

Опубликована онлайн: 15.09.2025



### РЕФЕРАТ

Сегодня грамотность и правильность проведения дезинфекции в служебном собаководстве насущная необходимость. Здесь играет важную роль выбор дезинфектанта, его концентрация, температура раствора и помещения, метод нанесения и другие показатели. Главное не нанести поражение обонятельному центру служебных собак, иначе они потеряют свою поисковую ценность.

На это направлены исследования эффективности двух дезинфектантов («Кемисепт» и «К-Дез AIR»), при применении их в условиях служебного собаководства уголовно-исполнительной системы методом орошения и протирания различных поверхностей (бетонные стены и пол, металлические решетки и деревянные поддоны). Для исследования, предварительно, получали смывы с необработанных поверхностей и определили, что в контрольных образцах на средах Эндо и XLD-агар выявлен рост колоний энтеробактерий, в том числе кишечной палочки *Escherichia coli* в значительном количестве; на стафилококковом агаре во всех пробах отмечен рост кокковой микрофлоры в большом количестве. На МПА во всех пробах контрольных образцов выявлен рост кокковой микрофлоры и спорообразующих грамположительных палочек *Bacillus spp.* При обработке средством «Кемисепт» и «К-Дез AIR» на кишечных средах (среды Эндо и XLD-агар) отмечено отсутствие роста колоний энтеробактерий во всех исследуемых образцах. На стафилококковом агаре в исследуемых пробах (бетонные стены и пол) отмечен рост меньшего количества кокковой микрофлоры, чем в контрольных образцах, а также установлен рост единичных колоний стафилококков. Выявлен рост меньшего числа кокковой микрофлоры, чем в контроле, отмечен рост лишь единичных колоний кок-

ковой микрофлоры. Таким образом, результаты при проведении дезинфекции поверхностей двумя исследуемыми дезинфектантами (средством «Кемисепт» и «К-Дез AIR») идентичны, свойства обоих можно отнести к бактериостатическим в отношении кокковой микрофлоры и бактерицидным, в отношении кишечной микрофлоры.

#### ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

При содержании животных следует уделять важное внимание вопросам, связанным с недопущением и предотвращением проникновения возбудителей массовых болезней в организм животных. Помимо мер иммунологического контроля за распространением особо опасных болезней, важную роль в предотвращении заноса патогенных микроорганизмов и вирусов на объекты, играет применение дезинфицирующих средств, для обеззараживания помещений, инвентаря и прочих средств, с которыми непосредственно могут контактировать животные. При этом дезинфектанты должны быть безопасны, не приводить к порче поверхностей и не снижать рабочих качеств служебных собак, в частности не иметь отрицательного воздействия на органы обоняния. Также стоит учитывать экономическую составляющую при приведении дезинфекции, эффективное дезинфицирующее средство должно быть доступно в необходимых объемах. В настоящее время среди видов дезинфекции в служебном собаководстве в основном применяют механические способы (обработка рук персонала, мытье оборудования, инвентаря, приспособлений для кормления и амуниции) и химические (применение химических дезинфектантов для опрыскивания и протирания контактных поверхностей и оборудования, вымачивание в дезинфекционных растворах). При одновременном содержании животных разных половозрастных групп особенно важно соблюдать принципы профилактической дезинфекции – обработка общих поверхностей, с которыми могут контактировать животные разных групп, а именно: места содержания служебных собак, выгула, площадки для дрессировки, индивидуальный уборочный инвентарь и амуниция.

Стоит учитывать, что эффективность дезинфекции зависит от выработанной биологической резистентности микроор-

ганизмов к различным ранее используемым средствам химического воздействия. В то же время не маловажную роль играет количественные показатели загрязнений, в таком случае предварительно сильно загрязненные поверхности необходимо очистить для более эффективной дезинфекции, в том числе это экономит расход средств. Кроме того, во внимание следует взять и материал обрабатываемых поверхностей – пластмасса, металл, почва, бетон, дерево и др.

Цель настоящей работы – провести сравнительную оценку эффективности нескольких дезинфектантов при нанесении их на различные поверхности методом орошения и протирания. Данный выбор препаратов имеет пониженное количество агрессивных компонентов, которые могут быть потенциально снижать служебные качества собак (обоняние).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ / MATERIALS AND METHODS

Для исследования эффективности дезинфектантов «К-Дез AIR» и средства «Кемисепт» был произведен контроль качества обработки ими различных поверхностей (дерево, бетон, металл), в количестве 20 проб. Для нанесения на поверхности применяли способ протирания и орошения с помощью гидропульты с нанесением средств в виде аэрозоля, благодаря чему тонким слоем дезинфектантов покрывали обрабатываемую поверхность. Сравнительную оценку проводили между идентичными поверхностями, обработанными исследуемыми дезинфектантами, а также в сравнении с объектами, где не применяли никаких средств, для обработки (контрольные образцы).

Исследования проведены ФКУ «Исправительная колония №7», в местах содержания служебных собак. Работа в условиях микробиологической лаборатории была проведена в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-

эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" (постановление от 28 января 2021 года N 4), раздел IV «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению безопасности при работе с ПБА». Работа с микроорганизмами проведена в боксе микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С»-1, 2 (221.120) класс II (тип A2) (LamSystems, г. Миасс, Челябинская область) в стерильных условиях. Инкубация посевов смывов с поверхностей проведена в термостате воздушном лабораторном ХТ-3/40 (ЗАО «Пять океанов», Минск). Для посевов использовали простые (мясо-пептонный агар), селективные (стафилококковый агар – для выделения кокковой микрофлоры) и дифференциально-диагностические (среда Эндо, ксилоза-лизин-дезоксихолатный агар (XLD-агар) для выделения кишечной микрофлоры - энтеробактерий) питательные среды производства НИЦФ (Научно-исследовательский центр фармакотерапии, Санкт-Петербург), ФБУН ГНЦ ПМБ (г. Оболенск, Московская область).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

Для определения эффективности дезинфектантов «К-Дез AIR» и «Кемисепт» был произведен контроль качества методом протирания и аэрозольной обработки различных поверхностей (дерево, бетон, металл), путём орошения с помощью гидропульта. Важным фактором определения качества проведённой дезинфекции является контроль микробной обсеменённости на поверхностях обработанных помещений. Результаты исследований представлены в таблице 1 и на рисунках 1-4. В контрольных образцах (без обработки) в пробах 1 и 3 (стена бетон и поддон) на средах для выделения кишечной микрофлоры (среды Эндо и XLD-агар) выявлен рост колоний энтеробактерий, в т.ч. кишечной палочки *Escherichia coli*; на стафилококковом агаре во всех 4-х пробах отмечен рост кокковой микрофлоры, причём в пробах 1 и 3 – рост наибольшего количества колоний. На МПА во всех пробах выявлен рост кокковой микрофлоры и спорообразующих грамположитель-

ных палочек *Bacillus* spp., в пробе 2 (пол бетон) – рост плесневых грибов.

В пробах 5-8 (обработка К-Дез AIRом орошением) на кишечных средах (среды Эндо и XLD-агар) нет роста ни одной колонии энтеробактерий ни в одной пробе. На стафилококковом агаре в пробах 5, 6 (стена бетон и пол бетон) отмечен рост меньшего количества кокковой микрофлоры, чем в контроле. В пробах 7, 8 (поддон и решётка) выявлен рост лишь единичных колоний стафилококков. На МПА во всех пробах выявлен рост *Bacillus* spp. В пробе 5 (стена бетон) выявлен рост меньшего числа кокковой микрофлоры, чем в контроле, в пробах 6, 7, 8 (пол бетон, поддон, решётка) отмечен рост лишь единичных колоний кокковой микрофлоры.

В пробах 9-12 (обработка К-Дез AIRом протиранием) на кишечных средах (среды Эндо и XLD-агар) нет роста ни одной колонии энтеробактерий ни в одной пробе. На стафилококковом агаре в пробе 12 (решётка) отмечен рост меньшего количества кокковой микрофлоры, чем в контроле. В пробах 9, 10, 11 (стена бетон, пол бетон, поддон) выявлен рост лишь единичных колоний стафилококков. На МПА в пробах 9, 10, 11 (стена бетон, пол бетон, поддон) выявлен рост единичных колоний микроорганизмов. В пробе 13 выявлен рост одной колонии *Bacillus* spp.

При исследовании проб 13-16 (обработка Кемисептом орошением) на кишечных средах (среды Эндо и XLD-агар) в пробе 16 (решётка) выявлен рост двух колоний кишечной палочки *Escherichia coli*. В пробе 13 также выявлен рост на XLD-агаре. На стафилококковом агаре в пробе отмечен рост кокковой микрофлоры, визуально не отличающийся от контрольных проб. На МПА во всех пробах выявлен рост *Bacillus* spp. и кокковой микрофлоры.

При исследовании проб 17-20 (обработка Кемисептом протиранием) в пробе 17 выявлен рост на XLD-агаре. В остальных пробах на кишечных средах роста нет. На стафилококковом агаре в

пробах 17, 18, 19 (стена бетон, пол бетон, поддон) отмечен рост меньшего количества кокковой микрофлоры, чем в контроле. В пробе 20 (решётка) выявлен рост лишь единичных колоний стафилокок-

ков. На МПА в пробах 17, 19, 20 (стена бетон, поддон, решётка) выявлен рост *Bacillus* spp. и кокковой микрофлоры. В пробе 18 (пол бетон) выявлен рост лишь единичных колоний кокков.

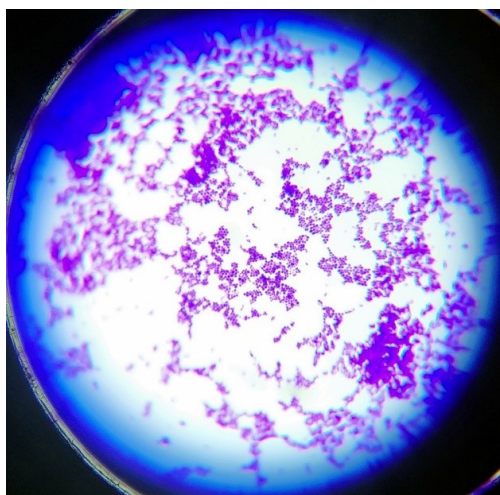


Рисунок 1 – Культура *Staphylococcus* под микроскопом (из пробы 15 со стаф. агара).

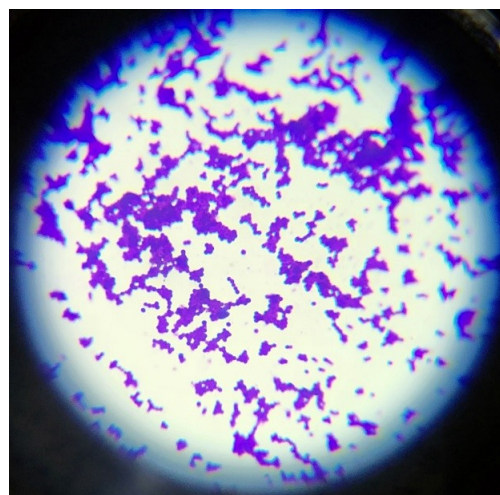


Рисунок 2 – Культура *Staphylococcus* spp. под микроскопом (из пробы 18 с МПА).

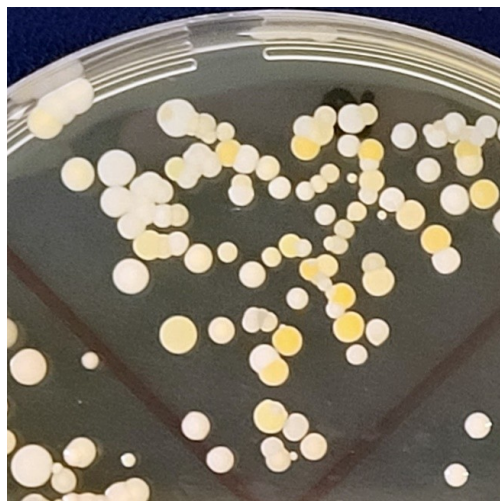


Рисунок 3 – Рост культур разных видов стафилококков – золотистого (*Staphylococcus aureus* – жёлтые колонии), лимонно-жёлтого (*Staphylococcus citreus* – зеленоватые колонии), белого (*Staphylococcus epidermidis* – белые колонии) на стафилококковом агаре из пробы 19 (через 7 дней после посева).

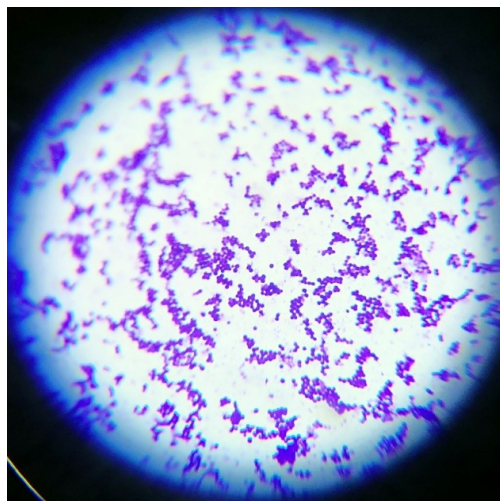


Рисунок 4 – Культура *Staphylococcus aureus* под микроскопом (из пробы 19).



Таблица 1 – Виды поверхностей и способы нанесения дезсредств

Поверхность	Препарат и вид обработки				
	Контроль	К-Дез AIR орошение	К-Дез AIR протираание	Кемисепт орошение	Кемисепт протираание
Стена бетон	1	5	9	13	17
Пол бетон	2	6	10	14	18
Поддон	3	7	11	15	19
Решётка	4	8	12	16	20

#### ВЫВОДЫ / CONCLUSION

При проведении сравнительного анализа представленных в работе результатов исследования роста на специализированных средах микроорганизмов при использовании дезинфектантов методом орошения и протираания в служебном собаководстве уголовно-исполнительной системы, можно сделать следующий вывод: оба испытуемых средства для дезинфекции показали свою эффективность по сравнению с контрольной группой образцов. Рост в практически всех образцах, обработанных как «Кемисептом», так и «К-Дез AIR» был идентичен, скуден или отсутствовал, в отличие от контрольной группы образцов, где не применяли дезинфицирующие средства. Оба препарата можно отнести к средствам с бактерицидным действием в отношении кишечной микрофлоры и с бактериостатическим действием по отношению к кокковой микрофлоре. В свою очередь, дальнейшим этапом работы может стать определение экономической эффективности при применении вышеуказанных дезинфектантов, для определения наиболее эффективного с точки зрения затрат на проведение дезинфекции способа.

#### COMPARATIVE EFFICIENCY OF DIFFERENT TYPES OF DISINFECTANTS USED IN SERVICE DOG BREEDING

Anisiforov S.N. – applicant; Nikitina A.A. – PhD in Veterinary Sciences, Associate Professor, Department of Clinical Diagnostics (ORCID 0000-0002-9458-3432); Belopolsky A.E.\* – Doctor of Veterinary Sciences, Head of the Department of Veterinary Hygiene and Radiobiology, Associate

Professor (ORCID 0000-0002-8566-2390)

Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine

\*belopolsky@mail.ru

#### ABSTRACT

Today, literacy and correctness of disinfection in service dog breeding are an urgent need. The choice of disinfectant, its concentration, temperature of the solution and the room, the method of application and other indicators play an important role here. The main thing is not to damage the olfactory center of service dogs, otherwise they will lose their search value. This is the purpose of studying the effectiveness of two disinfectants ("Kemisept" and "K-Dez AIR"), when using them in the conditions of the penal system in service dog breeding by irrigating various surfaces (concrete walls and floors, metal grates and wooden pallets). For the study, preliminarily, swabs were obtained from untreated surfaces and it was determined that in the control samples on Endo and XLD-agar media, the growth of enterobacteria colonies was detected, including *Escherichia coli* in significant quantities; on staphylococcal agar, a large growth of coccal microflora was noted in all samples. In MPA, growth of coccal microflora and spore-forming gram-positive rods *Bacillus* spp. was detected in all control samples. When treated with Kemisept and K-Dez AIR on intestinal media (Endo and XLD-agar media), no growth of enterobacteria colonies was observed in all the studied samples. On staphylococcal agar, a smaller growth of coccal microflora was observed in the studied samples (concrete walls and

floor) than in the control samples, and growth of single staphylococcal colonies was also established. Growth of a smaller number of coccal microflora was detected than in the control, growth of only single colonies of coccal microflora was noted. Thus, the results of disinfection of surfaces with two studied disinfectants (Kemisept and K-Dez AIR) are identical, the properties of both can be classified as bacteriostatic in relation to coccal microflora and bactericidal in relation to intestinal microflora.

#### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Анисифоров, С. Н. Зоогигиеническая оценка влияния некоторых дезинфектантов на гематологические показатели служебных собак в условиях УИС / С. Н. Анисифоров, А. А. Никитина // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 3. – С. 121-124.
2. Ветеринарная дезинфекция. Ежемесячный научно производственный журнал «Птицеводство» №7 - Москва 2008г.
3. Осипова, В. Л. Дезинфекция / В.Л. Осипова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 136 с.
4. Поляков, А.А. Ветеринарная дезинфекция / А.А. Поляков. - М.: Колос, 2005. - 600 с.
5. Шакирова И. В. Изучение острой токсичности препарата Диксам для птицы при ингаляционном воздействии - М, ВНИИВСГЭ, 2006 Т 118, 125 - 127 с.

#### **REFERENCES**

1. Anisiforov, S. N. Zoohygienic assessment of the influence of some disinfectants on hematological parameters of service dogs in the conditions of the penal system / S. N. Anisiforov, A. A. Nikitina // Normative-legal regulation in veterinary medicine. - 2024. - No. 3. - P. 121-124.
2. Veterinary disinfection. Monthly scientific production journal "Poultry" No. 7 - Moscow 2008.
3. Osipova, V. L. Disinfection / V.L. Osipova. - M.: GEOTAR-Media, 2009. - 136 p.
4. Polyakov, A. A. Veterinary disinfection / A.A. Polyakov. - M.: Kolos, 2005. - 600 p.
5. Shakirova I. V. Study of acute toxicity of the drug Dixam for poultry under inhalation exposure - M, VNIIVSGE, 2006 T 118, 125 - 127 p.