

На правах рукописи

ЕГОРОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
КОМБИНИРОВАННЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В
КОЗОВОДСТВЕ**

4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза
и биобезопасность

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**

Санкт-Петербург – 2025

Работа выполнена на кафедре ветеринарной гигиены и радиобиологии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

Научный руководитель – Белопольский Александр Егорович,
доктор ветеринарных наук, доцент

Официальные оппоненты: **Попов Петр Александрович,**
доктор ветеринарных наук,
руководитель ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт
ветеринарной санитарии, гигиены и
экологии – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН».

Мингалеев Данил Наильевич, доктор
ветеринарных наук, профессор, директор
«Федерального центра токсикологической,
радиационной и биологической безопасности»
ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ».

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Государственный аграрный
университет Северного Зауралья».

Защита диссертации состоится «26» сентября 2025 г. в 14.00 часов на
заседании диссертационного совета 35.2.034.03 на базе ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» по
адресу: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5, тел. 8(812)388-36-
31.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» по
адресу: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5 и на официальном
сайте: <https://www.spbguvm.ru>

Автореферат разослан «_____» _____ 2025 года

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сафонов
Сергей Леонидович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Задача ветеринарной службы заключается в надзоре за соблюдением санитарно-гигиенических условий в животноводческих помещениях и на объектах перерабатывающей промышленности, с целью сохранения здоровья животных и получения произведенной сельскохозяйственной продукции высокого качества. Согласно законодательству Российской Федерации, ветеринарно-санитарные процедуры на таких объектах являются ключевыми, в том числе и дезинфекция помещений. Сегодня интенсивность ведения сельского хозяйства (отсутствие пастбищ, высокая плотность постановки животных, нарушение правил кормления и содержания) приводит к значительным микробным нагрузкам в животноводческих помещениях, повышая вероятность распространения различного рода заболеваний (Алексеенкова, Е., 2020; Бутко, М. П., 2018; Иванова, Е. Б., 2006; Кузьмин, В. А., 2018; Лаврентева, В., 2018).

В современных условиях, козоводство является одним из самых значимых направлений сельского хозяйства, так как козы являются одними из самых продуктивных животных, что влияет на высокую рентабельность продукции животноводства. Это обусловлено генетическими и физиологическими особенностями. В Российской Федерации козоводство является бурно растущей отраслью, однако существует ряд проблем, к которым стоит отнести: несоблюдение гигиенических условий содержания, и как следствие внутренние болезни животных (Ансатбаев, П. А., 2019; Дегтяренко, И. В., 2014; Зайганова, А. Д., 2021; Шуварикова, А. С., 2011).

В настоящее время появление большого количества новых штаммов микроорганизмов, резистентных к антимикробным препаратам, представляет собой проблему международного уровня, требующую разработки новых дезинфицирующих средств, применение которых позволит сохранить здоровье животных и темпы роста сельскохозяйственной продукции. Согласно Федеральному закону «О ветеринарии» ветеринарно-санитарные мероприятия на животноводческих и перерабатывающих предприятиях представляют собой ключевую составляющую. Эти мероприятия способствуют увеличению производительности сельскохозяйственных животных и минимизируют ущерб, наносимый различными болезнетворными микроорганизмами (Гальцева, А. А., 2023; Мингалеев, Д. Н., 2021; Кузьмин, В. А., 2022; Сухинин, М. А., Макавчик, С. А., 2021).

Степень разработанности темы исследования. В сфере ветеринарной медицины сегодня используются надежные методы дезинфекции, хотя они не лишены определенных недостатков (высокая токсичность, резкий запах и др.). Разработка новых средств, для дезинфекции в ветеринарной области, которые смогут преодолеть эти недостатки и принести экономическую рентабельность по сравнению с существующими дезинфицирующими средствами, становится приоритетным направлением с национальной значимостью (Попов, Н. И., 2020; Плотников, И. В., 2019).

Особую перспективу представляют исследования в области использования в условиях козоводческих предприятий новых дезинфицирующих средств на основе ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорид, дидецилдиметиламмония хлорид). Они обладают меньшей токсичностью по сравнению с другими дезинфицирующими средствами, содержащими альдегидные группы, что особенно важно при обработке помещений в присутствии животных. Средства на основе ЧАС также не оказывают выраженного токсического и коррозийного влияния на окружающую среду, не летучи, безопасны при ингаляционном воздействии и устойчивы к высоким температурам, что особенно важно для санитарно-гигиенических мероприятий (Козак, С. С., 2021; Мингалеев, Д. Н., 2021).

Цель и задачи исследования. Цель работы – изучить эффективность применения новых комбинированных дезинфицирующих средств в условиях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» Ленинградской области.

Для достижения данных целей были поставлены следующие задачи:

- изучить ветеринарно-гигиеническое состояние козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское», Ленинградской области;
- изучить влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» на морфологические, гистологические и биохимические показатели крови у лабораторных животных;
- изучить эффективность применения дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» в производственных помещениях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское», Ленинградской области;
- изучить влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» на клинические и биохимические показатели крови у коз зааненской породы в ЗАО «Племенной завод Приневское»;
- оценить влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» на органолептический и химический состав молока у коз зааненской породы в условиях ЗАО «Племенной завод Приневское»;
- оценить экономический эффект применения дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» в сравнительном аспекте в условиях козоводческого предприятия ЗАО «Племенной завод Приневское»

Научная новизна работы. Впервые была проведена сравнительная оценка применения новых комбинированных дезинфицирующих средств на основе частично-аммонийных соединений в козоводческом хозяйстве ЗАО «Племенной завод Приневское», Ленинградской области

Впервые изучено влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «КЕМИСЕПТ» на биохимические, гематологические и гистологические показатели у лабораторных животных

Впервые было установлено воздействие дезинфицирующего средства «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» на кожные покровы лабораторных животных в сравнительном аспекте.

Впервые изучено влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «КЕМИСЕПТ» на гематологические и биохимические, показатели крови у коз зааненской породы в условиях козоводческого предприятия ЗАО «Племенной завод Приневское».

Впервые изучены antimикробные и фунгицидные свойства дезинфицирующих средств «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» в условиях козоводческого предприятия ЗАО «Племенной завод Приневское», в сравнительном аспекте.

Впервые изучено влияние дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «КЕМИСЕПТ» на качественные показатели молока у коз зааненской породы после проведения дезинфекции в условиях козоводческого предприятия ЗАО «Племенной завод Приневское».

Впервые была проведена сравнительная оценка экономического эффекта дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» в условиях козоводческого предприятия ЗАО «Племенной завод Приневское».

Теоретическая и практическая значимость работы. На основании экспериментальных данных было установлено, что рабочие разведения дезинфицирующих средств «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» не оказывают токсикологического влияния на организмы лабораторных животных.

Установлено, что новое отечественное комбинированное дезинфицирующее средство «КЕМИСЕПТ» обладает более высокими бактерицидными и фунгицидными свойствами в сравнении с «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» при аэрозольной обработке помещений в условиях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское».

Установлено, что дезинфицирующие средства «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» при однократной обработке помещений не оказывают токсикологического влияния на организмы коз зааненской породы в условиях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское».

Установлен высокий экономический эффект санации козоводческих помещений ЗАО «Племенной завод Приневское» дезинфицирующим средством «КЕМИЦИД ПЛЮС» в сравнении с аналогами «КЕМИСЕПТ» и «К-ДЕЗ AIR»

Результаты исследований внедрены в производственную деятельность ЗАО «Племенной завод Приневское» Ленинградской области.

Методология и методы исследований. При исследовании дезинфицирующих средств «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» руководствовались «Правилами проведения дезинфекции и дезинвазии объектов ветеринарного надзора» (2002), а также «Методическими указаниями о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики» (утв. ГУВ МСХ СССР от 07.01.1987). В ходе

исследований использовались бактериологические, токсикологические, биохимические, гистологические, патологоанатомические методы.

Основные положения, выносимые на защиту:

- бактериологическое и фуницидное действие дезинфектантов «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» в рабочих концентрациях в залах содержания коз зааненской породы в ЗАО «Племенной завод Приневское» на основные группы микроорганизмов, такие как: *Escherichia coli*, ОМЧ, *Candida albicans*;
- бактериологическое и фуницидное действие дезинфектантов «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ» в рабочих концентрациях в доильных цехах в ЗАО «Племенной завод Приневское» на основные группы микроорганизмов, такие как: *Escherichia coli*, ОМЧ, *Candida albicans*;
- токсическое действие дезинфицирующего средства «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» на организм лабораторных животных при пероральном введении;
- токсическое действие дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» на гематологические и биохимические показатели крови коз зааненской породы при проведении дезинфекции в ЗАО «Племенной завод Приневское»;
- органолептические и химические показатели молока у коз зааненской породы при проведении дезинфекции в присутствии животных в ЗАО «Племенной завод Приневское»;
- экономический эффект дезинфицирующего средства «КЕМИЦИД ПЛЮС» по сравнению с аналогами «КЕМИСЕПТ» и «К-ДЕЗ AIR» при обработке помещений козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское».

Степень достоверности и аprobация результатов. Исследования были проведены на сертифицированном оборудовании с помощью современных технологий в лабораториях ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Была доказана повторением полученных результатов.

Основные положения, выносимые на защиту и результаты исследований доложены и одобрены на конгрессах и конференциях разных уровней, от национальных до международных: Национальная научная конференция профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (г. Санкт-Петербург, 29 января - 02 февраля 2024 г.); 78-я Международная научная конференция молодых ученых и студентов СПбГУВМ (г. Санкт-Петербург, 01-08 апреля 2024 г.); Национальная научная конференция профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ (г. Санкт-Петербург, 30 января – 03 февраля 2023 г.).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность: пункты 1, 7, 9.

Личный вклад соискателя. Диссертационная работа является результатом самостоятельной работы автора, выполненной в период с 2021 по 2025 гг. Личный вклад соискателя состоит в разработке цели, определения задач, проведение экспериментов, анализе и интерпретации полученных результатов, написании статей, выпускной квалификационной работы и доклада. Часть публикаций написаны в соавторстве. Соавторы не возражают против использования в диссертации материалов статей. Личный вклад соискателя составляет 90%.

Публикации результатов исследований. По материалам диссертационной работы опубликовано 8 научных статей, из которых 5 работы опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 129 страницах компьютерного текста и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение, заключение, практические предложения, перспективы дальнейшей разработки темы исследования, список используемой литературы, приложение. Иллюстрационный материал диссертационной работы включает 33 рисунка и 25 таблиц. Список использованной литературы включает 212 наименований, в том числе на иностранных языках – 30.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в период с 2021 г. по 2025 г. в рамках Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования – Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины, в частности, на кафедре ветеринарной гигиены и радиобиологии. Также испытания дезинфицирующих средств, проходили в животноводческих помещениях на территории хозяйств Ленинградской области.

Исследования были проведены с новым комбинированным дезинфицирующим средством «КЕМИСЕПТ», содержащим в своем составе комплекс ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорид, дидецилдиметиламмония хлорид – 25%, N,N – бис (3 – аминопропил) додециламин – 10%. Для сравнения было отобрано дезинфицирующее средство «КЕМИЦИД ПЛЮС», которое включало в свой состав действующие вещества комплекса ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорид, дидецилдиметиламмония хлорид, диоктилдиметиламмония хлорид) – 15%, глутаровый альдегид – 10%, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид – 2,5%. Также для сравнения было отобрано дезинфицирующее средство «К-ДЕЗ AIR» – дезинфицирующее средство, которое также содержит в своем составе вещества группы ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорид, 5%), однако в данном препарате основным действующим веществом выступает глутаровый альдегид в

концентрации 17,5%. Вспомогательными компонентами являются органические кислоты, изопропиловый спирт и пропиленгликоль.

Исследования были выполнены в соответствии с методическими рекомендациями о порядке тестирования новых дезинфицирующих средств, для ветеринарного применения, утвержденными Главным управлением ветеринарной службы Министерства сельского хозяйства СССР от 7 января 1987 года.

Определение микроклимата животноводческих помещений.

Определение параметров микроклимата проводили в 5 точках внутри помещения: 1 в середине помещения, 2 в углу у дверей, 3 в углу у оконных рам, 4 в области стойл животных, 5 в области вытяжной трубы.

Для измерений параметров микроклимата в животноводческих помещениях были использованы: анемометр, психрометр, люксметр, термометр, универсальный газоанализатор, для определения количества микроорганизмов в воздухе был использован метод свободного осаждения микроорганизмов в течение 10 минут на питательные среды (МПА). Чашки Петри с МПА были размещены согласно правилам определения параметров микроклимата. После осаждения чашки были поставлены в термостат на 48 часов при $t = 37^{\circ}\text{C}$ для проращивания колоний. По числу выросших колоний с помощью прибора счетчик колоний был определен уровень микроорганизмов в помещении.

Производственные испытания. Дезинфекция была выполнена согласно правилам проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора утвержденных Министерством сельского хозяйства Российской Федерации 15 июля 2002 г. № 13-5-2/0525. Дезинфекция проводилась в таких помещениях как козлятник и доильный зал. Для проведения дезинфекции был использован бензиновый опрыскиватель STIHL SR 450. В процессе испытаний были использованы рабочие концентрации растворов: 0,2%. Норма расхода была установлена на уровне $0,35 \text{ л/м}^2$ с экспозицией 30 мин для дезинфицирующего средства «КЕМИСЕПТ», и 2- мин для препаратов «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR». Температура в помещении находилась в диапазоне $7-10^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха 60-70%. Смывы были отобраны до и после обработки, для установления наиболее эффективного дезинфицирующего средства. Так же до и после дезинфекции был произведен отбор проб крови у коз зааненской породы для установления влияния дезинфицирующих средств на организмы племенных животных. Так же были проведены исследования молока коз зааненской породы до и после проведения дезинфекции согласно с ГОСТ 31449-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия».

Алгоритм определения бактерицидной и фунгицидной активности препаратов для дезинфекции. Для определения бактерицидной и фунгицидной активности в условиях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» были выбраны следующие показатели: общее микробное число, *Escherichia coli*, *Candida albicans*.

Для определения общего микробного числа пробы 1 мл внесли в стерильные чашки Петри, затем залили 10-12 мл расплавленного и остуженного питательного агара и инкубировали при 37 °С в течение 24 ч. в термостате. Затем подсчитывалось общее количество выросших колоний. Для определения воздействия на *Escherichia coli* была использована среда Эндо, которую инкубировали при температуре 37±1°C в течение 48 часов, затем производилась окраска по Граму. Для определения *Candida albicans* использовался агар Сабуро, помещенный в термостат при температуре 37 С° в течение 2-х дней, затем был взят мазок и с помощью микроскопа были найдены овальные почкующиеся клетки. Колонии выпуклые, гладкие с ровными краями метанообразной консистенции эмалево-белого цвета. Окраска производилась по Граму. Затем производился подсчет выросших колоний.

Расчет экономической эффективности. В качестве базы для оценки экономической эффективности дезинфекционных процедур мы использовали методические указания, озаглавленные как «Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий».

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Изучение содержания, кормления и ветеринарно-гигиенических показателей хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское»

Племенное козоводческое хозяйство ЗАО «Племенной завод Приневское» находится в Ленинградской области, что являлось одним из важных аспектов исследования, так как по метеорологическим картам средняя влажность воздуха за 2024 года составляла свыше 80 %, что может повлиять на качество дезинфекции.

В ходе исследования в первую очередь было произведено изучение микроклимата помещений, результаты которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Микроклимат помещений ЗАО «Племенной завод Приневское»

Показатель	Температура (°C)	Влажность (%)	Скорость движения воздуха (м/с)	Освещенность (лк)	ОМЧ (КОЕ/см ²)
Козлятник	+ 7	60-70	0,15	200	3,8*10 ³
Доильный зал	+10	70	2	400	4,2*10 ³

1. Система содержания стойловая, способ содержания беспривязный. 2. Козы содержаться в общих стойлах, с учетом размещения минимум 2 м² площади на голову, для избегания скученности и как следствие повышенного уровня стресса. Данная система соответствует всем зоогигиеническим нормам. 3. В качестве подстилки используется солома, которая меняется раз в день для обеспечения санитарно-гигиенических показателей производства. 4. Уборка помещений происходит механизированным способом 1 раз в день, для предотвращения размножения патогенной микрофлоры.

Кормление осуществляется с помощью травосмесей, которые заготавливаются на территории хозяйства из следующих компонентов: тимофеевка, фестуолиум, кострец, люцерна, клевер. Так же в рационы входят концентрированные корма, которые также производятся в условиях козоводческого комплекса. Дополнительно используют минеральные добавки для улучшения жизнедеятельности. Кормление осуществляется три раза в сутки до 2,2 кг на голову коз и до 3 кг на голову козлов. Данная схема кормления способствует стабильной работе многокамерного желудка мелкого рогатого скота. Все корма проходят регулярный анализ на содержание питательных веществ и соответствуют ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений».

Водоснабжение соответствует всем санитарно-гигиеническим нормам по химическим и микробиологическим показателям согласно ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Поилки расположены в удобных местах по площади стойл в ширину 0,20 м, глубиной 0,40 м. Животные имеют постоянный доступ к чистой воде, оптимальной температуры для защиты от переохлаждения в зимний период.

Также в ЗАО «Племенной завод Приневское», благополучном по заболеваниям проводится периодическая профилактика заболеваний, заключающаяся в строгой и обязательной вакцинации против инфекционных заболеваний, проведение ветеринарных осмотров, направленных в первую очередь на диагностику маститов и заболеваний копыт. Дезинфекция производится регулярно. Перед дезинфекционными процедурами проводится механическая очистка помещений.

Характеристика стада: животные в хозяйстве представлены козами молочного направления зааненской породы. На момент эксперимента дойное стадо насчитывает 800 дойных коз, а также 20 голов сукозных и 20 молодняка голов с удоем 833 кг в год на фуражную козу.

В ходе исследования качества дезинфекции в присутствии животных было отобрано 40 особей одной возрастной группы и средней массы. 3 опытных и 1 контроль, в каждой по 10 особей. Животные были здоровы, питались теми же кормами, что и остальные. Экстерьерные особенности также были на уровне средних значений. Площадь зала содержания составляла 2000 м².

Производственные испытания дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» в ЗАО «Племенной завод Приневское»

В качестве объекта исследования был выбран типовой козлятник ЗАО «Племенной завод Приневское» в зимний период. В ходе исследования были выбраны два типовых помещения: цех содержания скота и доильный зал. Дезинфекция в козлятнике проводилась на таких поверхностях как бетон (пол) и кирпич (стена). Дезинфекция в доильном зале проводилась на таких поверхностях как плитка (пол) и железных ограждениях (стены). В ходе эксперимента были сделаны посевы на рост *E. coli*, ОМЧ и *C. albicans*.

Результаты исследования цеха содержания скота представлены в таблице 2, 3, 4.

Таблица 2 - Результаты испытаний дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» в цехе содержания, в отношении *E. coli*

Препарат	Концентрация, %	Норма расхода, л/м ²	Экспозиция, мин	Пол до дезинфекции	Пол после дезинфекции	Стена до дезинфекции	Стена после дезинфекции
				<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i>
Контроль	0	0,3	30	+	+	+	+
«КЕМИСЕПТ»	0,2	0,3	30	+	-	+	-
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	0,2	0,3	20	+	-	+	-
«К-ДЕЗ AIR»	0,2	0,3	20	+	-	+	-

Примечание. «+» - не обеззаражено, «-» - обеззаражено

Таблица 3 - Результаты испытаний дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» в цехе содержания, в отношении ОМЧ

Препарат	Концентрация, %	Норма расхода, л/м ²	Экспозиция, мин	Пол до дезинфекции	Пол после дезинфекции	Стена до дезинфекции	Стена после дезинфекции
				ОМЧ, КОЕ/см ²	ОМЧ, КОЕ/см ²	ОМЧ, КОЕ/см ²	ОМЧ, КОЕ/см ²
Контроль	0	0,3	30	$5,2 \times 10^4$	$3,9 \times 10^3$	$4,8 \times 10^3$	$3,2 \times 10^3$
«КЕМИСЕПТ»	0,2	0,3	30	$5,4 \times 10^4$	Менее 1	$3,8 \times 10^4$	Менее 1
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	0,2	0,3	20	$4,5 \times 10^4$	$3,9 \times 10^1$	$4,4 \times 10^3$	Менее 1
«К-ДЕЗ AIR»	0,2	0,3	20	$4,5 \times 10^4$	Менее 1	$3,5 \times 10^4$	$3,5 \times 10^1$

По результатам таблицы 2 можно сделать выводы, что все представленные дезинфицирующие средства при однократном воздействии рабочих разведений и экспозиции рекомендованной производителем, полностью обеззараживают в отношении *E. coli*, такие поверхности как пол и стена, при сравнении с контролем.

По результатам таблицы 3 можно сделать вывод, что все представленные препараты оказывают дезинфицирующее воздействие на ОМЧ при однократной обработке с экспозицией рекомендованной производителем, что доказывает высокие антибактериальные свойства дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR».

Таблица 4 - Результаты испытаний дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» в цехе содержания, в отношении *C. albicans*

Препарат	Концентрация, %	Норма расхода, л/м ²	Экспозиция, мин	Пол до дезинфекции	Пол после дезинфекции	Стена до дезинфекции	Стена после дезинфекции
				<i>C. albicans</i> КОЕ/см ²	<i>C. albicans</i> КОЕ/см ²	<i>C. albicans</i> КОЕ/см ²	<i>C. albicans</i> КОЕ/см ²
Контроль	0	0,3	30	23	21	48	39
«КЕМИСЕПТ»	0,2	0,3	30	41	-	65	-
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	0,2	0,3	20	32	-	51	-
«К-ДЕЗ AIR»	0,2	0,3	20	28	-	35	-

По результатам таблицы 4 можно сделать выводы, что в отношении *C. albicans* все представленные дезинфицирующие средства проявляют схожую высокую фунгицидную активность и рекомендованы для применения в условиях животноводческих хозяйств.

Влияние дезинфицирующих средств «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» на клинический статус коз

Для оценки влияния дезинфицирующего средства на клинический статус коз из каждой группы животных, в присутствии которых проводилась дезинфекция, были выбраны по 10 голов. Для изучения клинического статуса были выбраны такие измерения как температура, пульс, дыхание. Для опыта были использованы только клинически здоровые животные.

Таблица 5 - Влияние дезинфицирующих средств на клинический статус коз (M ±m; n = 10)

Группа	Температура, °C	Пульс, уд/мин	Дыхание, движ/мин
До проведения дезинфекции			
Контрольная группа	39,20±0,31	75,34±3,25	20,16±1,51
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	39,15±0,32	74,21±2,32	19,42±2,32
«КЕМИСЕПТ»	39,31±0,30	75,15±3,10	19,78±1,61
«К-ДЕЗ AIR»	39,25±0,32	76,00±4,25	20,03±1,16
Через 24 часа после дезинфекции			
Контрольная группа	39,18±0,31	74,74±3,23	21,32±3,62
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	39,16±0,35	75,46±3,52	22,16±2,51
«КЕМИСЕПТ»	39,15±0,33	75,25±4,33	21,41±1,16

1	2	3	4
«К-ДЕЗ AIR»	$39,30 \pm 0,31$	$75,31 \pm 3,62$	$21,86 \pm 1,24$
Через 72 часа после проведения дезинфекции			
Контрольная группа	$39,16 \pm 0,34$	$75,43 \pm 3,37$	$20,62 \pm 3,73$
«КЕМИЦИД ПЛЮС»	$39,21 \pm 0,31$	$76,16 \pm 5,83$	$21,16 \pm 2,16$
«КЕМИСЕПТ»	$39,17 \pm 0,30$	$74,77 \pm 3,27$	$23,02 \pm 1,54$
«К-ДЕЗ AIR»	$39,22 \pm 0,29$	$76,23 \pm 3,53$	$21,54 \pm 2,26$

По результатам таблицы 5 можно сделать вывод, что показатели температуры, дыхания, пульса у животных групп опыта и контрольной находятся в пределах физиологических норм. Данное исследование доказывает отсутствия влияния дезинфекции в присутствии коз зааненской породы на основные физиологические параметры и не влияет на состояние животных.

Влияние дезинфицирующих средств «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» на биохимические показатели крови коз

В ходе исследования биохимических показателей кровь отбирали у тех же групп коз зааненской породы, что и в клиническом опыте.

Забор проводили из яремной вены в количестве 5 мл. Результаты исследования биохимических показателей крови представлены в таблицах 6, 7, 8, 9.

Таблица 6 - Результаты биохимических исследований крови у дойных коз зааненской породы, контрольной группы (M \pm m; n = 10)

Показатели	Единицы измерения	Результаты исследования	
		«контроль» до дезинфекции (водой)	«контроль» после дезинфекции (водой)
Общий белок	г/л	$66,22 \pm 4,71$	$64,31 \pm 5,32$
Альбумины	г/л	$30,80 \pm 2,82$	$31,90 \pm 2,51$
Глобулины	г/л	$40,80 \pm 2,62$	$42,00 \pm 11,62$
Альбумины	%	$43,03 \pm 3,53$	$40,52 \pm 4,12$
Глобулины	%	$57,02 \pm 3,51$	$59,53 \pm 4,13$
Мочевина	мкмоль/л	$4,85 \pm 1,12$	$5,60 \pm 0,97$
Азот мочевины	мкмоль/л	$2,80 \pm 0,54$	$2,98 \pm 0,77$
Креатинин	ммоль/л	$79,80 \pm 12,64$	$82,60 \pm 17,70$
Билирубин	Ммоль/л	$3,00 \pm 1,32$	$3,10 \pm 1,31$
АЛТ	МЕ/л	$29,63 \pm 6,93$	$29,31 \pm 8,10$
АСТ	МЕ/л	$79,22 \pm 14,21$	$88,53 \pm 16,00$
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	$86,70 \pm 15,02$	$78,40 \pm 20,80$
Амилаза	МЕ/л	$131,52 \pm 33,81$	$123,82 \pm 48,30$
Глюкоза	ммоль/л	$3,22 \pm 0,82$	$3,32 \pm 0,71$
Холестерин	ммоль/л	$2,33 \pm 0,61$	$2,64 \pm 0,63$
Кальций	ммоль/л	$2,51 \pm 0,20$	$2,48 \pm 0,12$
Фосфор	ммоль/л	$1,91 \pm 0,28$	$1,82 \pm 0,77$

По результатам таблицы 6 можно сделать выводы, что у коз, которые были выбраны в качестве контрольной группы отсутствовали физиологические изменения в качественном составе биохимических показателей крови. Данная таблица дает возможность сделать выводы, о том, что животные контрольной группы были здоровы.

Таблица 7 - Результаты биохимических исследований крови у дойных коз зааненской породы при дезинфекции «К-ДЕЗ AIR»
($M \pm m$; $n = 10$)

Показатели	Единицы измерения	Результаты исследования	
		до дезинфекции	после дезинфекции
Общий белок	г/л	$67,51 \pm 4,81$	$62,90 \pm 3,40$
Альбумины	г/л	$36,70 \pm 6,20$	$34,70 \pm 2,30$
Глобулины	г/л	$32,40 \pm 4,30$	$28,80 \pm 5,10$
Альбумины	%	$51,88 \pm 9,51$	$54,00 \pm 7,41$
Глобулины	%	$48,22 \pm 9,53$	$46,00 \pm 7,41$
Мочевина	мкмоль/л	$5,08 \pm 0,64$	$5,66 \pm 0,52$
Азот мочевины	мкмоль/л	$2,29 \pm 0,25$	$2,77 \pm 0,26$
Креатинин	ммоль/л	$87,70 \pm 6,60$	$83,30 \pm 5,81$
Билирубин	Ммоль/л	$2,60 \pm 0,50$	$3,10 \pm 0,72$
АЛТ	МЕ/л	$18,80 \pm 4,51$	$22,70 \pm 4,21$
АСТ	МЕ/л	$98,50 \pm 7,52$	$103,40 \pm 11,71$
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	$88,70 \pm 6,71$	$101,50 \pm 11,12$
Амилаза	МЕ/л	$58,92 \pm 11,61$	$63,21 \pm 17,32$
Глюкоза	ммоль/л	$2,81 \pm 0,43$	$3,61 \pm 0,91$
Холестерин	ммоль/л	$2,77 \pm 0,87$	$2,75 \pm 0,55$
Кальций	ммоль/л	$2,29 \pm 0,25$	$2,35 \pm 0,17$
Фосфор	ммоль/л	$2,43 \pm 0,70$	$2,47 \pm 0,45$

По результатам таблицы 7 можно сделать вывод, что при обработке помещений дезинфицирующим средством «К-ДЕЗ AIR» биохимические показатели крови у коз зааненской породы не выходили за пределы физиологических значений. Показатели альбуминов по сравнению с контрольной группой отличались повышением на 19,20% до проведения дезинфекции и на 8,81% после проведения дезинфекции. Однако данный показатель оставался в пределах нормы, что косвенно доказывает отсутствие токсикологического влияния на печень у дойных коз зааненской породы.

Показатель АЛТ был значительно снижен до проведения дезинфекции на 36,50% и после проведения дезинфекции на 22,51%. Колебание данного показателя могут быть связаны с лактацией. Несмотря на повышение по сравнению с контрольной группой АЛТ у всех коз зааненской породы соответствовал нормам. АСТ был повышен на 24,41% до проведения дезинфекции и на 17,20% после обработки препаратом «К-ДЕЗ AIR», что также может быть связано с лактацией и колебаниями в обмене веществ.

По результатам данного исследования можно сделать выводы, что рабочие разведения раствора «К-ДЕЗ AIR» при однократной обработке

помещений не вызывают изменений в биохимическом анализе крови у коз зааненской породы.

Таблица 8 - Результаты биохимических исследований крови у дойных коз зааненской породы при дезинфекции «КЕМИЦИД ПЛЮС» (M±m; n = 10)

Показатели	Единицы измерения	Результаты исследования	
		до дезинфекции	после дезинфекции
Общий белок	г/л	63,52±2,21	63,40±2,32
Альбумины	г/л	31,50±2,60	31,60±1,61
Глобулины	г/л	40,40±2,30	40,80±2,01
Альбумины	%	40,22±3,01	40,50±3,00
Глобулины	%	60,01±2,91	59,51±3,01
Мочевина	мкмоль/л	5,32±0,84	5,36±0,64
Азот мочевины	мкмоль/л	2,90±0,52	2,90±0,53
Креатинин	ммоль/л	90,10±6,72	93,70±6,40
Билирубин	Ммоль/л	2,80±0,61	2,80±0,50
АЛТ	МЕ/л	37,90±4,02	38,90±3,23
АСТ	МЕ/л	82,80±5,71	81,50±5,92
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	94,80±13,51	100,80±15,63
Амилаза	МЕ/л	121,11±11,33	158,21±16,32
Глюкоза	ммоль/л	3,21±0,51	3,21±0,72
Холестерин	ммоль/л	2,81±0,42	2,91±0,43
Кальций	ммоль/л	2,62±0,21	2,72±0,11
Фосфор	ммоль/л	2,00±0,41	2,00±0,40

По результатам таблицы 8 можно сделать следующие выводы: показатели альбуминов были незначительно повышена на 2,31% до дезинфекции и понижена на 0,92% после дезинфекции.

Стоит отметить значительные отличия показателя АЛТ до дезинфекции и после по сравнению с контрольной группой. До дезинфекции повышение составляло 28,81%, после дезинфекции 32,83%. Однако в группе «КЕМИЦИД ПЛЮС» наблюдалось повышение всего на 4,00% и отличия по сравнению с контрольной группой не могут указывать на повреждения печени. Показатель АСТ был повышен на 4,52% до проведения дезинфекции и на 28,61% после обработки дезинфицирующим средством «КЕМИЦИД ПЛЮС». Резкое изменение данного показателя связано с понижением АСТ у коз контрольной группы и может быть связано с лактацией.

По результатам данного исследования можно сделать выводы, что при однократной обработке помещений рабочими разведениями раствора «КЕМИЦИД ПЛЮС» при выдержке экспозиции рекомендованной производителем не оказывается токсикологического воздействия на почки и печень коз зааненской породы.

Таблица 9 - Результаты биохимических исследований крови у дойных коз зааненской породы при дезинфекции «КЕМИСЕПТ» ($M \pm m$; $n = 10$)

Показатели	Единицы измерения	Результаты исследования	
		до дезинфекции	после дезинфекции
Общий белок	г/л	67,72 \pm 6,62	68,61 \pm 7,02
Альбумины	г/л	31,50 \pm 1,81	33,40 \pm 1,62
Глобулины	г/л	42,10 \pm 3,62	40,00 \pm 5,81
Альбумины	%	43,33 \pm 3,51	44,12 \pm 4,13
Глобулины	%	56,72 \pm 3,52	55,91 \pm 4,12
Мочевина	мкмоль/л	6,52 \pm 1,23	5,43 \pm 1,12
Азот мочевины	мкмоль/л	3,20 \pm 0,72	2,60 \pm 0,83
Креатинин	ммоль/л	91,90 \pm 10,21	114,00 \pm 11,61
Билирубин	Ммоль/л	3,50 \pm 0,91	3,30 \pm 1,12
АЛТ	МЕ/л	25,10 \pm 2,72	23,90 \pm 3,23
АСТ	МЕ/л	87,10 \pm 5,13	87,50 \pm 9,41
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	80,90 \pm 9,51	86,50 \pm 9,92
Амилаза	МЕ/л	121,71 \pm 13,72	128,63 \pm 13,23
Глюкоза	ммоль/л	3,52 \pm 0,51	3,32 \pm 0,51
Холестерин	ммоль/л	2,61 \pm 0,52	2,61 \pm 0,62
Кальций	ммоль/л	2,72 \pm 0,23	2,61 \pm 0,21
Фосфор	ммоль/л	1,81 \pm 0,31	1,92 \pm 0,21

По результатам таблицы 9 можно сделать следующие выводы. Показатель альбуминов до и после дезинфекции показывали незначительные повышения на 2,30% и 4,72% по сравнению с контрольной группой.

Показатель АЛТ был снижен до и после проведения дезинфекции на 15,23% и 18,41% по сравнению с контролем. Изменение данного показателя могут быть связаны со стрессом во время проведения дезинфекции и забором крови. АЛТ также соответствовал физиологическим нормам для коз зааненской породы. В отношении показателя АСТ наблюдались незначительные изменения, повышение на 9,91% до обработки помещений и на 11,62% после обработки помещений. Данный показатель не выходил за рамки физиологических значений и доказывает отсутствие поражения печени.

В ходе данного эксперимента было установлено, что биохимические показатели крови у коз опытных групп и контрольной оставались в пределах физиологических значений. При однократной обработке помещений дезинфицирующими средствами «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» «К-ДЕЗ AIR» не оказывалось токсикологического действия на организмы коз зааненской породы в производственных условиях ЗАО «Племенной завод Приневское».

Органолептические и химические показатели молока после проведения дезинфекции

Для исследования воздействия дезинфекции в присутствии животных на показатели молока, были проведены органолептические и охимические оценки качества. Молоко отбиралось от тех же животных, от которых до этого был произведен отбор проб крови. Группа 1 - «К-ДЕЗ AIR», группа 2 -

«КЕМИСЕПТ», группа 3 – «КЕМИЦИД ПЛЮС, группа контроля - вода. Результаты исследования представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Качество сырого козьего молока

Показатель	Группа (n=12)			
	Контрольная	Опытная		
		1	2	3
Цвет	От белого до светло-кремового			
Вкус и запах	Без запахов и привкусов			
Консистенция	Жидкость однородна, осадков и хлопьев не наблюдается			
Активная кислотность, pH	6,25±0,21	6,20±0,23	6,28±0,20	6,22±0,21
Кислотность, °Т	16,8±0,02	17,2±0,03	16,9±0,01	17,0±0,06

По данным таблицы 10 можно сделать вывод, что молоко, отобранное от коз контрольной и опытных групп, имело однородную консистенцию, без осадков и хлопьев. Цвет соответствовал нормам для данной породы коз, вкус и аромат без посторонних примесей. Молоко имело кислотность от 6,20 до 6,25°Т. По результатам данного исследования можно сделать выводы, что дезинфекция помещений в присутствии животных не оказывает влияния на органолептические показатели молока. Молоко от коз всех групп можно отнести к классу высшего сорта.

Результаты исследования молока коз опытных и контрольной групп по химическим показателям представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Химический состав и свойства молока коз зааненской породы

Показатель качества сырого молока	Группа			
	Контрольная	Опытная		
		1	2	3
Массовая доля белка, %	3,15±0,10	3,14±0,12	3,16±0,11	3,15±0,10
Массовая доля жира, %	4,12±0,09	4,12±0,08	4,11±0,09	4,13±0,09
Массовая доля сухих веществ, %	12,50±0,10	12,45±0,15	12,51±0,12	12,37±0,11
Плотность, кг/м ³	1028,11±0,31	1030,1±0,32	1029,13±0,28	1028,96±0,44
Левомицетин (Хлорамфеникол), мг/кг	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Стрептомицин, мг/кг	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Тетрациклическая группа, мг/кг	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Антибиотики бета-лактамного типа, в т.ч. пенициллин, мг/кг	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
КМАФАнМ, Т	$2,0 \cdot 10^4$	$1,9 \cdot 10^2$	$1,5 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, в 25 см ³ , г	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Соматические клетки, в 1 см ³ , г	$1,9 \cdot 10^5$	$1,5 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$	$1,7 \cdot 10^3$

По результатам данного исследования можно сделать вывод, что применение дезинфекции в присутствии животных не влияет на качество молока, полученных от коз зааненской породы.

Расчет экономического эффекта

Исследование экономического эффекта использования проводилось по сумме полученной дополнительной стоимости продукции коз и себестоимости дезинфекционной обработки помещений ЗАО «Племенной завод Приневское» Ленинградской области после обработки дезинфицирующими средствами «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR». Исследование проводилось в сравнительном аспекте, результаты которого представлены в таблице 12. Экономический эффект оценивали в конце откорма.

Таблица 12 - Результаты применения новых дезинфицирующих средств

Показатель	«К-ДЕЗ AIR»	«КЕМИСЕПТ»	«КЕМИЦИД ПЛЮС»
Посажено коз, гол	200	200	200
Сохранность, %	92,7	92,6	93
Средняя живая масса одной головы перед убоем, кг	56,602	56,553	56,570
Срок выращивания, дн.	70	70	70
Срок обработки, дн.	1	1	1
Площадь обработки, м ²	500	500	500
Стоимость обработки 1 м ²	0,28	0,37	0,71

Средняя цена мяса коз в Ленинградской области на 2025 год составляет 700 руб./кг.

ДС (К-ДЕЗ AIR) = $(56,602 \times 92,7 - 56,553 \times 92,6) \times 700 \times 200 / 100 = 14276,64$ руб.

ЗВ (К-ДЕЗ AIR) = $(0,28 - 0,37) \times 500 = -45$ руб.

ЭВ (К-ДЕЗ AIR) = $14276,64 + 45 = 14321,64$ руб.

ЭВ (К-ДЕЗ AIR) = $14321,64 \times 1000 / 200 = 71608,2$ руб.

Таким образом, экономический эффект, полученный при обработке помещений дезинфицирующим средством «К-ДЕЗ AIR» по сравнению с обработкой помещений препаратом «КЕМИСЕПТ» составляет 71608,2 руб.

ДС (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $(56,570 \times 93 - 56,553 \times 92,6) \times 700 \times 200 / 100 = 33883,08$ руб.

ЗВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $(0,71 - 0,37) \times 500 = 170$ руб.

ЭВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $33883,08 - 170 = 33713,08$ руб.

ЭВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $33713,08 \times 1000 / 200 = 168565,4$ руб.

Таким образом, экономический эффект, полученный при обработке помещений дезинфицирующим средством «КЕМИЦИД ПЛЮС» по сравнению

с обработкой препаратом «КЕМИСЕПТ» составляет 168565,4 руб.

ДС (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $(56,570 \times 93 - 56,602 \times 92,7) \times 700 \times 200 / 100 = 19606,44$ руб.

ЗВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $(0,71 - 0,28) \times 500 = 215$ руб.

ЭВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $19606,44 - 215 = 19391,44$ руб.

ЭВ (КЕМИЦИД ПЛЮС) = $19391,44 \times 1000 / 200 = 96957,2$ руб.

По результатам данного исследования можно сделать выводы, что самым рентабельным дезинфицирующим средством является «КЕМИЦИД ПЛЮС», при его использовании по сравнению с препаратом «КЕМИСЕПТ» наблюдается эффект в 168565,4 руб. на 1000 гол. При сравнении с «К-ДЕЗ AIR» эффект составляет 96957,2 руб. на 1000 гол.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы были изучены 3 новых комбинированных дезинфицирующих средства: «К-ДЕЗ AIR», «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС» содержащие в своем составе четвертично-аммонийные соединения. Исследования проводились в условиях умеренно континентального климата в ЗАО «Племенной завод Приневское». Была проведена сравнительная оценка и получены следующие выводы.

1. Ветеринарно-гигиенические показатели ЗАО «Племенной завод Приневское» соответствуют нормативным параметрам микроклимата для козоводческих хозяйств.

2. Дезинфицирующие средства «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» при введении рабочих разведений раствора перорально не оказывают токсикологического действия на организмы лабораторных животных.

3. В условиях козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» дезинфицирующее средство «КЕМИСЕПТ» показало высокие бактерицидные и фунгицидные свойства по сравнению с аналогами «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» в отношении *E. coli*, ОМЧ и *C. albicans*.

4. При однократной обработке помещений козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» дезинфицирующие средства «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» не оказывают токсикологического действия на организмы коз зааненской породы.

5. При однократной обработке помещений козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» дезинфицирующие средства «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» не влияют на органолептические и химические показатели молока коз зааненской породы.

6. При обработке помещений козоводческого хозяйства ЗАО «Племенной завод Приневское» дезинфицирующими средствами «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR», было установлено, что, максимальный экономический эффект в 168565,4 рублей на 1000 голов коз наблюдался при использовании «КЕМИЦИД ИЛЮС» по сравнению с «КЕМИСЕПТ» и на

96957,2 рубля на 1000 голов коз зааненской породы по сравнению с дезинфицирующим средством «К-ДЕЗ AIR».

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Новые дезинфицирующие средства «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» рекомендуется применять в виде 0,2% растворов и экспозицией 20 мин. для «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» и 30 мин. для «КЕМИСЕПТ» в присутствии коз зааненской породы.

Дезинфицирующее средство «КЕМИСЕПТ» показывает более высокие антибактериальные и фунгицидные свойства по сравнению с «КЕМИЦИД ПЛЮС» и «К-ДЕЗ AIR» при однократной обработке помещений рабочими разведениями растворов.

Дезинфекция помещений препаратами «КЕМИСЕПТ», «КЕМИЦИД ПЛЮС», «К-ДЕЗ AIR» не оказывает токсикологического влияние на организмы коз зааненской породы и может быть рекомендована для проведения в присутствии животных.

Полученные результаты по лабораторным и производственным испытаниям внедрены в ЗАО «Племенной завод Приневское»

5. ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Дальнейшие перспективы исследования могут быть направлены на изучение обработки помещений дезинфицирующими средствами, содержащими в своем составе частично-аммонийные соединения в присутствии лошадей и служебных собак. Так как дезинфицирующие средства обладают сильными запахами, следует изучать влияние на функции обоняния у животных.

СПИСОК РАБОТ ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в рецензируемых научных журналах согласно перечню ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

1. Егоров, А. А. Сравнительная характеристика дезинфицирующих препаратов альдегидной группы / А. Е. Белопольский, А. А. Егоров, А. Ю. Нечаев // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 4(46). – С. 39-43.
2. Егоров, А. А. Гигиеническая оценка влияния препаратов «Кемицид плюс» и «Кемисепт» на физиологические показатели цыплят-бройлеров при проведении аэрозольной дезинфекции / А. А. Егоров, В. А. Лисовиченко, А. Е. Белопольский // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2023. – № 4. – С. 146-148.
3. Егоров, А. А. Влияние дезинфицирующих средств «Кемисепт» и «Кемицид +» на некоторые показатели крови у крыс / А. А. Егоров, А. Е. Белопольский, А. Ю. Нечаев // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2024. – № 2. – С.126-129.
4. Егоров, А. А. Оценка влияния комбинированных дезинфицирующих средств группы ЧАС на микроструктуру органов крыс / А. А. Егоров, М. Э. Мкртчян, Е. С. Гринюк // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2025. – № 1. – С. 119-123.
5. Егоров, А. А. Егоров, А. А. Влияние комбинированного дезинфицирующего средства «К-ДЕЗ AIR» на клинические и биохимические показатели крови у коз / А. А. Егоров, А. Е. Белопольский // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2025. – № 1. – С. 129-131.

Основные публикации в журналах, сборниках и материалах конференций

6. Егоров, А. А. Влияние препаратов альдегидной группы на продуктивные качества цыплят бройлеров / А. А. Егоров, А. Е. Белопольский // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов. – СПб.: СПбГУВМ – 2024. – С. 24-26
7. Егоров, А. А. Влияние дезинфицирующих препаратов Кемисепт и Кемицид + на морфологическую структуру паренхиматозных органов у крыс / А. А. Егоров // Материалы 78-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ. – СПб.: СПбГУВМ – 2024. – С. 81-83.
8. Егоров, А. А. Определение качества дезинфекции при применении современных препаратов альдегидной группы / А. А. Егоров, А. Е. Белопольский // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. – СПб.: СПбГУВМ – 2023. – С. 34-35