

АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Турабекова Манаса Рамазоновича на тему «Разработка дезинфицирующих средств на основе безопасных соединений для профилактической дезинфекции объектов животноводства», рекомендованную для получения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D09102 - «Ветеринарная санитария»

1. Актуальность темы исследования.

Дезинфекция занимает одно из важных мест в системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие животных против инфекционных заболеваний, повышение их продуктивности и санитарного качества получаемой продукции, сырья и кормов. Основной целью дезинфекции является прерывание процесса передачи эпизоотической цепи, то есть прерывание процесса передачи возбудителя от очага инфекции к чувствительному организму.

По мнению многих ученых, при поиске новых дезинфицирующих средств необходимо обращать внимание на многофункциональные химические соединения, обладающие широким спектром бактерицидного действия против микроорганизмов, и предупреждает о том, что они должны быть безопасными для организма людей, животных и для окружающей среды.

Кроме того, одним из важных направлений исследований является подготовка препаратов, применяемых с участием животных и птиц и не оказывающих токсического воздействия на их организм, что позволяет проводить профилактическую дезинфекцию в нужное время (при необходимости) и оптимизировать технологию применения.

2. Цель диссертационного исследования:

Разработка и внедрение в производство отечественных многокомпонентных экологически чистых дезинфицирующих препаратов на основе безопасных соединений для эффективного проведения профилактической дезинфекции в учреждениях ветеринарного надзора, обеспечения чистоты окружающей среды, предупреждения и ликвидации инфекционных заболеваний.

3. Задачи исследования:

1. Изучить действующие вещества в составе дезинфицирующих препаратов и разработать новые композиционные препараты с низкой токсичностью и высокой бактерицидной активностью.
2. Исследовать бактерицидные, физико-химические и коррозионные свойства разработанных дезинфицирующих препаратов.
3. Изучить токсикологические свойства разработанных дезинфицирующих композиций.

4. Определить технологические режимы применения разработанных дезинфицирующих средств в лабораторных и производственных условиях.
5. Оценить влияние разработанных препаратов на организм животных и птиц.

4. Методы исследования.

Диссертационная работа проводилась на кафедре «Ветеринарная санитария» Казахского национального аграрного исследовательского университета и на базе молочно-товарной фермы ТОО «Амиран Агро» Талгарского района Алматинской области и птицеводства АО «Алатау кус» Илийского района.

В целях проведения производственных, экспериментальных и исследовательских работ диссертационной работы, объем микробного загрязнения воздуха хозпостроек реализован на основе методики, предложенной И.И. Гуславским, Ж.Б. Мырзабековым, П.Ш. Ибрагимовым, О.О. Тагаевым и др., соответственно, для улавливания микроорганизмов использовалась колба УМ-1 (держатель микроорганизмов) из химически чистого стекла объемом 50 мл.

Бактерицидная активность концентраций исследуемых составов определялась несколькими методами (метод диффузии в агар, способ серийного разведения в исследованиях Куликова, фенольный коэффициент, белковый индекс).

Для реализации профилактических мероприятий в производственных условиях во влажной дезинфекции применялся аэрозольный генератор лома «Циклон-4» (Россия) с распылителем высокого давления на топливном двигателе Honda (Китай) и в пенной дезинфекции с помощью небольшого пеногенератора ПГ-24 (Италия).

Определение количества микроорганизмов осуществлялось с помощью современного бинокулярного микроскопа BM50W. Бинокулярный микроскоп BM50W имеет прочный корпус, оснащен специальным программным обеспечением, в нем используется аппарат с камерой и цветным LCD-монитором.

5. Результаты, представленные на защиту.

-результаты мониторинга различных дезинфицирующих препаратов и определения совместимости ингредиентов новых композиционных препаратов (йод, йодид калия, уксусная кислота, перекись водорода, додецилдиметилбензиламмония хлорид, натрия гидроксид);

-данные, полученные из результатов исследований показателей биоцидных и физико-химических свойств и токсикологических свойств разработанных дезинфицирующих составов;

-технологические режимы применения приготовленных дезинфицирующих композиций в лабораторных и производственных условиях;

-результаты процессов, возникающих в результате воздействия разработанных дезинфицирующих составов на организм животных и птиц.

6. Характеристика основных результатов исследования:

В результате проведенных экспериментов был составлен отечественный дезинфицирующий состав на основе перекиси водорода и йода, определены режимы применения в лабораторных и производственных условиях.

Установлено, что рН приготовленных композиционных препаратов колеблется в пределах 5,95-7,76 и является нейтральной реакцией, в результате чего кожа рук рабочих не раздражается и не вызывает коррозии металлов.

Для оптимизации технологического режима профилактической дезинфекции проведены работы по определению режима применения дезинфицирующих составов на основе перекиси водорода и йода различными способами (аэрозоль и пена). Учитывая, что в хозяйстве АО «Алатау кус» мясные цыплята-бройлеры содержатся в птичнике до 40 суток, профилактическая дезинфекция должна проводиться в течение 20 суток, а периодичность дезинфекции соответствует 20 и 40 суток, накопление микроорганизмов в хозяйстве ТОО «Амиран Агро» через 30 суток после обеззараживания аэрозольными и пенными методами соответственно: $78,3 \pm 8,4$ и $71,6 \pm 8,2$ тыс. КТБ/м³, предполагается, что период профилактической дезинфекции составляет 30 суток, а периодичность дезинфекции должна проводиться ежемесячно в течение года.

3-часовое воздействие концентрации 0,5% дезинфицирующего состава на основе йода с участием дойных коров полностью уничтожил микроорганизмов в сарае, и в исследованиях многих ученых этот результат составил 6-часовое воздействие. В то же время, уменьшив количество микроорганизмов в воздухе птичника до 2,71 раза, исследования ученых, проводивших в этом направлении, показали, что этот показатель снизился до 1,73 раза, что в итоге в 0,98 раза меньше.

7. Актуальность новизны и значимость полученных результатов

Научная новизна данной работы заключается в том, что на основе йода и перекиси водорода составлены многокомпонентные дезинфицирующие составы, получены патенты на полезную модель со стороны института интеллектуальной собственности.

Разработанная технология применения композиционных препаратов позволила разработать оптимизированный технологический режим проведения профилактической дезинфекции, безвредный для организма животных и птиц и обеспечивающий на высоком уровне санитарное состояние объектов ветеринарного контроля.

8. Соответствие направлениям развития науки или государственным программам:

Грантовое финансирование молодых ученых Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан на 2021-2023 годы проведено в рамках научного проекта по бюджетной программе АР09058530 «Изготовление современных дезинфицирующих средств на основе безопасных соединений для профилактики и ликвидации инфекционных заболеваний».

9. Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации

10 научных работ по диссертационной работе, в том числе:

2 статьи в журнале с высоким импакт-фактором:

- Enhancing Animal Welfare and Immune Health: A Study on Hydrogen Peroxide and Iodine-based Disinfectants in Farms // Engineered Science, 2024, Volume: 29, 1095. P. 1-11. DOI:10.30919/es1095.

- Development of a Disinfectant Composition Based on Hydrogen Peroxide // Engineered Science, 2024, Volume: 28, 1080. P. 1-12. DOI:10.30919/es1080

3 статьи - В научных изданиях, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан:

- Разработка режимов применения дезинфицирующего средства на основе перекиси водорода // «Наука и образование» Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. г. Уралск. № 4-1 (69) 2022. С. 86-95.
<https://ojs.wkau.kz/index.php/gbj/issue/view/55/191>

- Bactericidal activity of disinfectant composition based on hydrogen peroxide // «Science and education» Scientific and practical journal of Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, № 3-1 (68) 2022. P. 71-80.
<https://ojs.wkau.kz/index.php/gbj/issue/view/52/189>

- Оптимизация технологического режима профилактической дезинфекции на объектах животноводческих и птицеводческих помещений // «Наука и образование» Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. г. Уралск. № 2-1 (75) 2024. С. 219-230. <https://ojs.wkau.kz/index.php/gbj/issue/view/88/227>

2 статьи в сборнике материалов международной конференции:

- Изучение токсикологических свойств дезинфицирующих средств для обеспечения безопасности животных // Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Samarqand-2024. 107-109 С. <http://vetmed.uz/maxsus-son-1-2024/>

- Determining the method for effective application of disinfectant compositions based on hydrogen peroxide in production // Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Samarqand-2024. 195-197 P. <http://vetmed.uz/maxsus-son-1-2024/>

получено 2 патента на полезную модель:

- Дезинфицирующее средство / Патент на полезную модель №8944 от 20.03.2024г.

- Дезинфицирующее средство / Патент на полезную модель №8959 от 29.03.2024г

10. Структура и объем диссертации.

Диссертация набрана компьютером на 101 странице (редактор Word, шрифт 14 Times New Roman, интервал в одну строку кегля) и состоит из раздела введение, определение направления исследования, самостоятельные исследования, результаты исследования, заключение, список использованной литературы и приложения. Работа оформлена 39 таблицами и 13 рисунками. В список использованной литературы включены труды 101 отечественного и зарубежного ученого.