

## АННОТАЦИЯ

**диссертационной работы Ракецкого Виталия Анатольевича  
на тему: «Повышение эффективности системы воспроизводства стада  
путем внедрения инновационных технологий в молочное скотоводство  
Костанайской области»  
представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по  
специальности 6D120100 – «Ветеринарная медицина»**

**Актуальность темы исследования.** Воспроизводство животных является фундаментальной деятельностью ветеринарного врача. Появление новой жизни - это основа, как в медицине, так и в ветеринарии. Поэтому нет сомнений в том, что любые научные исследования, направленные на совершенствование процессов воспроизводства человека и животных, актуальны для нашего общества. К сожалению, сегодня в нашей стране не все в системе воспроизводства животных складывается успешно и это хорошо известно научному сообществу, хотя государство предпринимает для этого не которые меры. Решение проблем по дефициту квалифицированных специалистов, внедрение научно-обоснованных инновационных технологий в систему воспроизводства стада в целом положительно повлияет на развитие скотоводства страны.

Успешное развитие сельскохозяйственных предприятий, занимающихся разведением и содержанием молочного скота в Казахстане, во многом зависит, от расширенного воспроизводства стада, это гарантирует не только качественный ремонт стада, но и возможность осуществлять продажу племенных животных. Известно, что одной из острых проблем развития молочного скотоводства в настоящий момент, являются патологии воспроизводительной функции крупного рогатого скота. Некоторыми причинами, вызывающих бесплодие и снижающих темпы воспроизводства стада, являются нарушение содержания и кормления животных, некачественное искусственное осеменение, не точная и несвоевременная диагностика стельности и бесплодия, послеродовые осложнения.

Как известно, с каждым годом растет численность населения планеты, в том числе и в нашей стране.

Важным условием в решении этой задачи является повышение репродуктивной функции животных. Сегодня, большинство сельскохозяйственных животных, в мире воспроизводится путем искусственного осеменения. Это более 70% крупного рогатого скота, 90% свиней, за исключением некоторых традиционных пород.

Вследствие этого, для реализации генетически обусловленного уровня молочной продуктивности коров, следует сохранять высокие показатели уровня воспроизводства стада. При этом необходимо, качественно проводить искусственное осеменение маточного поголовья, и ежегодно получать от них жизнеспособный приплод.

В этом смысле, важную роль, играют биотехнологические методы воспроизводства, как с точки зрения повышения эффективности племенной работы, так и в повышении воспроизводства стада.

Все вышеуказанное, во многом зависит от репродуктивного здоровья маточного поголовья скота. В молочном скотоводстве на сегодняшний день актуальной проблемой является патология репродуктивных органов коров после родов, а также их дифференциальная диагностика и лечение. В то же время конкретные диагностические критерии, позволяющие дифференцировать функциональные нарушения от воспалительных заболеваний матки, отсутствуют. Поэтому одним из важных условий развития скотоводства, является совершенствование уже существующих и изыскание новых методов диагностики болезней репродуктивных органов у коров.

Относительно короткий срок интенсивного производственного использования молочных коров требует ежегодного ввода в основное стадо от 25 до 30 процентов высокопродуктивных коров первого отела. Это становится невозможным при значительном снижении уровня воспроизводства, выхода телят и их слабой сохранности.

В решении данной проблемы выделяется способ пополнения стада с использованием сексированного семени. Такой путь позволяет избирательно, увеличивать число животных и с большей эффективностью заменять в молочном стаде выбракованных коров. Применение в животноводстве сексированного семени позволяет получить свыше 80% телочек от всех полученных телят. Это в свою очередь, позволяет обновлять дойное стадо первотелками за короткое время.

Однако у исследователей и практиков нет единого мнения по применению сексированного семени.

Некоторые литературные данные показывают, что при явных преимуществах данный метод снижает процент стельности коров. Поэтому вопросы по изучению влияния сексированного семени на воспроизводительные качества животных также являются актуальными.

В решении проблемы своевременной диагностики беременности и бесплодия животных выделяется ультразвуковое исследование (УЗИ). Многочисленные исследования, проведённые в медицинских научных учреждениях, по влиянию ультразвука на организм животного и человека на данный момент говорят о его биологической безопасности. В связи с этим в литературе отсутствуют какие-либо сведения об ограничениях по использованию УЗ - сканеров. Поэтому специалисты в хозяйствах могут успешно проводить мониторинг за состоянием репродуктивных органов у тёлочек и коров в различные периоды их физиологического состояния. Известно, что возможности эхографии значительно превосходят возможности человека при ректальных исследованиях репродуктивных органов, что особенно ценно при уточнении диагноза и в сомнительных случаях.

Рассматривая вопрос влияния микроклимата в помещении на воспроизводительную способность коров можно сказать, что создание оптимального микроклимата в промышленном животноводстве является важнейшим резервом увеличения производства продуктов высокого качества. Поэтому какой бы ценной не была порода и родословная животного, при ненадлежащих ветеринарно-санитарных условиях наблюдается высокий уровень заболеваемости (особенно среди молодняка), что приводит к снижению продуктивности, уменьшению репродуктивной способности животных, увеличению затрат кормов на единицу продукции, снижению ее качества и, в конечном итоге, к снижению рентабельности производства. На решение вышеперечисленных проблем было направлено основное диссертационное исследование.

Актуальности добавляет то, что научная работа выполнялась в рамках проекта: «Адаптация инновационных технологий на модельных фермах Костанайской области», по научно-технической программе: «Трансфер и адаптация цифровых технологий производства продуктов молочного скотоводства Костанайской области» программно-целевого финансирования МСХ РК на 2018 - 2020 годы. Цель проекта - Трансфер и адаптация цифровых технологий по автоматизации процессов производства продукции животноводства на базе двух модельных молочных ферм ТОО «Турар» и ТОО «Олга Ак-Кудук». В соответствии с целью, одной из задач проекта - повысить уровень воспроизводства стада в модельных фермах за счет внедрения инновационных технологий.

В условиях цифровизации сельского хозяйства и выполнения поставленной задачи данного проекта было сформулировано научное обоснование по внедрению передовых научных достижений системы воспроизводства в производственную деятельность молочно-товарных ферм Костанайской области.

Учитывая сказанное, для выполнения диссертационной работы была поставлена **цель** - изучить репродуктивные возможности коров в модельных фермах Костанайской области, определить эффективность инновационных технологии, предназначенных для воспроизводства крупного рогатого скота и внедрить их в производство.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Определить воспроизводительную способность и производственное использование коров в молочных хозяйствах Костанайской области;
2. Изучить влияние микроклимата в помещении на воспроизводительную функцию коров;
3. Изучить эффективность современных приборов для воспроизводства в системе молочного скотоводства (прибора **AlphaVision** для искусственного осеменения и диагностики заболеваний репродуктивных органов, **электронных детекторов Драминского** для определения оптимального времени осеменения коров и для определения субклинического мастита, **УЗИ** репродуктивных органов, **ИФА** для определения специфического белка беременности хорионического гонадотропина).

**Методы исследования.** Методика к исследованию включает в себя как теоретические, так и экспериментальные исследования. Методы теоретического исследования основаны на применении законов биотехнологических процессов и микроклимата в воспроизводстве сельскохозяйственных животных, методов диагностики стельности, патологии репродуктивных органов и вымени крупного рогатого скота. Подтверждение достоверности теоретических утверждений подкрепляются выводами из результатов практических экспериментов. Экспериментальные исследования включают в себя проведение опытов в животноводческих помещениях и лабораториях, с использованием стандартных приборов и оборудовании, а также разработанного комплексного применения инновационных цифровых приборов служащих для повышения уровня системы воспроизводства молочного скотоводства Костанайской области.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- анализ системы воспроизводства, воспроизводительной способности, а также производственного использования коров в молочном скотоводстве Костанайской области;

- комплексное использование инновационных цифровых приборов служащих для повышения уровня системы воспроизводства в молочном скотоводстве Костанайской области;

- результаты экспериментальных исследований по повышению эффективности системы воспроизводства стада путем внедрения инновационных технологий в молочное скотоводство Костанайской области;

**Научные результаты, их обоснованность и новизна.**

**Новизна** исследований заключается в том, что впервые в Костанайской области на базе действующих молочных хозяйств внедрены и изучены трансфер и адаптация технологий по автоматизации технологических процессов в молочном скотоводстве, а именно использование электронных приборов вместо классических инструментов. Впервые в модельных молочных хозяйствах Костанайской области применялись комплексные методы диагностики стельности и бесплодия коров, а также некоторых заболеваний репродуктивных органов, на основе французских и польских технологий. Впервые при осеменении коров сексированным семенем изучена эффективность использования прибора AlphaVision, современной технологией разработанной французами, в основе которой цифровизация процесса визуализации.

На основе проведенных экспериментальных исследований, полученные результаты, позволят довести выход телят в расчете на 100 маток в крупных сельхозпредприятиях более 85% в среднем, это повысит эффективность воспроизводительной функции племенного поголовья, а также поспособствует снижению затрат на закупку высокоценного семени на 21 - 33,7%.

### **Практическая значимость.**

Полученные данные могут быть использованы практикующими ветеринарными специалистами при диагностике, профилактике и лечении заболеваний репродуктивной системы коров

Результаты исследования применялись в проекте «Разработка эффективных методов селекции в отраслях молочного скотоводства» задача «Повышение воспроизводительной способности молочных коров в Костанайской области» при выполнении научно-технической программы «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» в рамках проекта программно-целевого финансирования бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований».

Результаты исследования внедрены в учебный процесс, при чтении лекции и проведении лабораторно-практических занятий студентам ветеринарных специальностей НАО «КРУ имени А. Байтұрсынұлы», «ЗКАТУ имени Жангир хана», ТОО «КазНИВИ», соответствующих разделов по ветеринарному акушерству и биотехнологии размножения животных, а также в хозяйствах ТОО «СХОС «Заречное», ТОО «Турар», ТОО «Олжа Ак-Кудук» Костанайской области.

Основные положения и выводы диссертации опубликованы в 10 научных работах.

### **Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.**

Вклад в подготовке научных публикации докторант вносил через: проведение литературного обзора; исследования и анализа данных; проведение лабораторных и производственных экспериментов; работу и взаимодействие с соавторами; подготовку графиков, таблиц и рисунков; написание текстов публикации.

**Апробация результатов исследования.** Материалы диссертации доложены и одобрены на четырех научных конференциях:

- Материалы Международной научно-практической конференции - Современное состояние животноводства: проблемы и пути их решения - март, Саратов 2018. - С 19 - 22.

- Материалы Международной научно - практической конференции - Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ - февраль, Курган-Нальчик 2018. - С 879 - 1025.

- Материалы Международной научно - практической конференции - Цифровая экономика - Аналитический взгляд, КГУ, Костанай 2018., С. 207 - 212.

- Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 125 - летию со дня рождения Т. С. Мальцева «Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи» ноябрь, Курган 2020 г.- С 259 - 265.

По теме диссертации также опубликованы в четырех изданиях, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки РК - Многопрофильный научный журнал «3i - интеллект, идея, инновации» и «Наука и образование» - «ЗКАТУ им. Жангир - хана», а также 2 статьи в

зарубежном издании «Veterinary World» входящая в базу данных Scopus (Elsevier), Cite Score год 2020 – 2.6 перцентиль – 79 WoS Q2, Cite Score год 2022 – 3,2 перцентиль – 80, имеет Impact Factor 1.6.

Результаты исследований, отраженные в диссертации, внедрены в хозяйства ТОО «СХОС «Заречное», ТОО «Турар», ТОО «Олжа Ак-Кудук» Костанайской области.

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 124 страницы компьютерного текста и состоит из введения, основной части, заключения. Текст диссертационной работы иллюстрирован 47 рисунками, 29 таблицами, 18 приложениями. Список использованных источников состоит из 211 наименований.