

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента, директора филиала Ярославский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» Коновалова Александра Владимировича на диссертационную работу Бисембаева Ануарбека Темирбековича на тему: «Селекционные и технологические аспекты повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота мясных пород Республики Казахстан», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальностям: 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства и 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных в диссертационный совет 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Актуальность темы. Увеличение производства говядины за счет интенсификации мясного скотоводства с использованием селекционных и технологических приемов является одной из приоритетных задач в сельском хозяйстве. Она должна опираться на развитие и использование животных мясных пород. Сохранение генофонда и совершенствование существующих мясных пород составляют основу приоритетных исследований зоотехнической наукой.

Дальнейшее повышение потенциала продуктивности животных неразрывно связано с селекцией и технологией, которые бы позволили выявить генетический потенциал и максимально его реализовать.

Производство высококачественной говядины в Республике Казахстан продолжает оставаться актуальной проблемой. В этой связи, диссертационная работа соискателя актуальна, своевременна и полученные результаты исследований в сельскохозяйственных предприятиях позволяют существенно повысить мясную продуктивность крупного рогатого скота мясных пород.

Развитие мясного скотоводства рассматривается в перспективе как основной источник роста поголовья на убой. Нарращивание объемов производства говядины следует решать, в первую очередь, путем масштабного применения методов промышленного скрещивания коров молочных и комбинированных пород с быками специализированных мясных пород с определением наиболее удачных вариантов.

Наряду с изучением методов оценки племенной ценности и влияния скрещивания важным является использование цифровых технологий и автоматизации мясной отрасли, которые позволят сократить затраты, улучшить производительность труда, снизить негативное воздействие на окружающую среду и повысить рентабельность производства говядины.

Предложенный соискателем в этом направлении комплексный подход к решению проблемы представляется своевременным, имеющим большое народнохозяйственное значение. Актуальность темы диссертационной работы, выполненной Бисембаевым А.Т., подтверждается успешной реализацией на территории Республики Казахстан общегосударственных научно-технических программ по повышению эффективности методов селекции и разработке технологий в мясном скотоводстве.

Диссертационная работа выполнялась по общегосударственным научно-техническим программам ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» при личном участии соискателя.

Научная новизна исследований. Диссертантом впервые в условиях Республики Казахстан теоретически обоснована и практически доказана применимость генетического метода однонуклеотидного полиморфизма (по панели от 110 до 236 SNP-маркеров) для подтверждения родства племенного мясного скота.

Внедрена методика испытания бычков мясных пород по собственной продуктивности с оценкой качества семени и автоматизированная технология сбора данных о потреблении корма и живой массы молодняка.

Проведенное скрещивание коров с не установленным происхождением из товарных хозяйств с быками казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской пород позволило получить полукровное потомство, которое отличалось от сверстников по росту, развитию и послеубойным показателям.

Получены новые данные сравнительной оценки качественных характеристик туш (в частности, площади «мышечного глазка» и толщины подкожного жира) на основе прижизненного ультразвукового сканирования и послеубойного анализа поголовья помесного и племенного молодняка.

Представлена порталная информационная система, предназначенная для учета, накопления данных о продуктивности животных и мониторинга племенного скотоводства.

Теоретическая и практическая значимость диссертации. В результате выращивания, дорастивания и откорма помесного молодняка с казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской породами научно обоснована и доказана высокая результативность содержания по технологии, принятой в мясном скотоводстве. Повысились показатели роста, развития, предубойная живая масса, убойные качества и прибыль от реализации говядины при одинаковых условиях содержания и затратах корма на 1 кг прироста живой массы.

Использование генофонда казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской пород в скрещивании с коровами с не установленным происхождением из товарных хозяйств в условиях интенсивного выращивания и откорма бычков является дополнительным резервом производства высококачественной говядины в Республике Казахстан.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследований подтверждается тем, что основные положения диссертационной работы внедрены в производство сельскохозяйственных товаропроизводителей Республики Казахстан и используются в учебном процессе аграрных ВУЗов Российской Федерации и Республики Казахстан.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы.

Диссертант инициировал выбор тематики исследований, провел аналитический анализ проблемы, разработал методологическую часть диссертации и выполнил экспериментальную работу, на основании чего предложил заключительные положения по ней.

Соискатель принимал непосредственное участие в организации и проведении контрольного убоя подопытных животных, отборе образцов средней пробы мяса, длиннейшей мышцы спины, мякоти-мяса (фарша), внутреннего жира-сырца с целью проведения морфологического анализа.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней. Диссертация и автореферат Бисембаева А.Т. по форме и содержанию, объему проведенных исследований, обоснованности и достоверности выводов и предложений отвечают требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям. Она выполнена самостоятельно на высоком научном уровне с применением современных методик, подходов и приемов исследований.

Содержание диссертации, ее завершенность, подтверждение публикаций автора. Диссертация изложена на 355 страницах и состоит из введения, обзора литературы, материала и методы исследований, результатов собственных исследований, заключения (выводов, рекомендаций, перспективы дальнейшей разработки темы), списка литературы и приложений. Список литературы включает 321 источника, в том числе 91 - на иностранных языках. Работа иллюстрирована 138 таблицами и 45 рисунками.

По теме диссертации основные результаты исследований соискатель опубликовал 62 работы, в том числе 12 в изданиях, рекомендуемых ВАК Российской Федерации, 8 в зарубежных изданиях к ним приравненных, 13 в материалах международных конференций, 1 патент на изобретение РФ, 4 патента на полезную модель РК, 1 патент на селекционное достижение РК, 3 свидетельства базы данных, 2 монографии, 1 учебное пособие, 2 рекомендации.

Во введении диссертант четко обосновывает актуальность выбранного направления исследований и степень разработанности темы исследований, излагает цель и задачи работы, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследований, степень достоверности и апробации результатов работы, а также определяет основные положения, выносимые на защиту, соответствие диссертации паспорту научной специальности, личный вклад соискателя, приводит данные о публикациях результатов исследований и структуре работы.

Обзор литературы изложен в соответствии с поставленными задачами и базируется на отечественных и зарубежных научных данных по изучаемой проблеме. Это дало возможность актуализировать цель, задачи и схему проведения эксперимента, который выполнен на высоком методическом уровне при использовании стандартных зоотехнических, физиологических, технологических, биометрических, статистических, математических методов.

Результаты собственных исследований изложены в 18 подразделах.

Соискателем внедрена методика измерения прижизненных мясных качеств (площадь «мышечного глазка», мраморность, толщина подкожного жира) с помощью ультразвукографа в хозяйствах по разведению крупного рогатого скота мясных пород. Реализована регистрация результатов ультразвукового сканирования прижизненных мясных качеств племенных животных, отображение введенных данных в журнале и хранения информации в базе данных Microsoft SQL Server в республиканской системе животноводства «Информационно-аналитическая система» РК.

Заслуживает пристального внимания и опыт разработки методики индексной оценки племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности и внедрения в республиканскую системы животноводства «Информационно-аналитическая система» для математического расчета индексов племенной ценности для мясных пород крупного рогатого скота, способными конкурировать с зарубежными аналогами.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертационная работа Бисембаева А.Т. является целостным и завершенным трудом. Автореферат полностью соответствует содержанию самой диссертации. Содержание научно-квалификационной работы соответствует паспортам научных специальностей 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства и 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных. Полученные результаты обоснованы, обеспечены современными методами исследований и подтверждаются комплексностью и масштабностью реализованных исследований. Соискателем проведена широкая апробация полученных результатов на многочисленных конференциях, в ведущих научных изданиях России и за рубежом.

Автор, анализируя полученные экспериментальные данные, активно использует имеющиеся литературные сведения, проводит сравнения, отмечая достоинства и делая обобщения, что позволяет соискателю сформировать обоснованные выводы и предложения.

При выполнении научной аналитической части исследований были использованы данные Республиканских палат по мясным породам крупного рогатого скота по племенному поголовью за 2013 – 2025 годы Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан за 2015 – 2025 годы.

Экспериментальная часть работы проведена в рамках общегосударственных научно-технических программ Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан: «Разработка отечественной индексной оценки крупного рогатого скота (молочных и мясных пород)» номер гос. регистрации 0112РК01918, 2012-2014 гг.; «Устойчивое управление селекционно-генетическим процессом в отраслях животноводства» номер гос. регистрации 0115РК02796, 2015-2017 гг.; «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» номер гос. регистрации 0118РК01277, 2018-2020 гг.; «Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом сохранения и совершенствования генетических ресурсов в мясном скотоводстве» номер гос. регистрации 0124РК01076, а также в рамках грантового финансирования: «Создание отечественной базы данных генотипированных образцов ДНК мясных и молочных пород» номер гос. регистрации 0113РК00993, 2013-2015 гг.; «Исследование проявлений SNP в ДНК при определении происхождения крупного рогатого скота» номер гос. регистрации 0115РК01928, 2015-2017 гг.; «Прижизненная ультразвуковым сканированием и послеубойная оценка качеств туш откормочного и племенного молодняка крупного рогатого скота» номер гос. регистрации 0115РК01929, 2015-2017 гг.; «Использование алгоритмов машинного обучения на основе LiDAR технологий с искусственным интеллектом для оценки экстерьера крупного рогатого скота» номер гос. регистрации 0124РК00803, 2024-2026 гг.

Достоверность экспериментальных данных и выводов не вызывает сомнений, так как результаты исследований получены в научно-хозяйственных экспериментах на большом поголовье.

Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Office Excel.

Несмотря на общую положительную оценку, необходимо выделить некоторые дискуссионные аспекты и уточнить отдельные моменты, требующие пояснений со стороны автора:

1. В разделе «Материал и методы исследований», страница 74 необходимо начинать с объекта исследований и подробным указанием выбранных хозяйств и региона. Схема исследований, страница 82 визуальнее лучше воспринимается после их подробного описания.

2. Результаты исследований начинаются с раздела «3.1 Подтверждение происхождения племенных бычков мясных пород с применением молекулярно-генетического метода на основе микросателлитов ДНК (STR-локус)». Для лучшего восприятия научных данных раздел необходимо начинать с анализа исходного поголовья, в породном аспекте, также необходимо привести исходные общезоотехнические и селекционные данные в начале работы.

3. Какие из исследованных 21 STR-локусов ДНК показали наибольшую информативность в установлении достоверности происхождения животных и могут быть рекомендованы для определения породной принадлежности?

4. Почему в некоторых хозяйствах процент совпадения данных племенного учета и результатов ДНК-анализа оказался низким (например, в ТОО «Крымское» - 50,9 %)? Какие факторы могли повлиять на расхождения (таблица 7)?

5. Просьба дать определение, что такое остаточное потребление корма и как его определение помогает в отборе племенных животных?

6. В каких конкретных задачах животноводства (селекция, контроль откорма, мониторинг стада) может быть применена система ОАК - D, и почему Kinect 2.0 рассматривается лишь как вспомогательное устройство? Какие практические рекомендации можно дать хозяйствам на основе результатов этого исследования (например, по выбору оборудования или калибровке систем)?

