

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Бисембаева Ануарбека Темирбековича на тему: «Селекционные и технологические аспекты повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота мясных пород Республики Казахстан», представленную в диссертационный совет 35.2.030.10 при ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева 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.

Актуальность темы исследования. В решении обеспечения питания человека белками животного происхождения отводится производству мяса. Большую роль в обеспечении населения мясными продуктами играет мясное скотоводство.

Повысить объем производства говядины возможно за счет интенсификации мясного скотоводства и увеличения численности поголовья крупного рогатого скота мясных пород. Наряду с этим существенное влияние в развитии отрасли имеют генетический потенциал и постоянное совершенствование существующих пород. В этом отношении следует определиться с оценкой племенной ценности животных, поскольку дальнейшее их совершенствование требует применения передовых методов оценки по генотипу с использованием современных методов селекции с использованием компьютерных и информационных технологий. Сокращение затрат на выращивание молодняка и точность оценки генетического потенциала животных для воспроизводства стада напрямую зависят от эффективности селекционной работы. Генетические изменения, которые можно достичь путем селекции, почти полностью определяются отобранными быками-производителями.

Применение и совершенствование классических методов оценки племенной ценности, статистических методов генетической оценки, молекулярно-генетических методов исследования племенной ценности, неинвазивного метода оценки мясной продуктивности, методов анализа изображения и машинного обучения для оценки экстерьера, технологии автоматизированного контроля кормления и поведения животных позволят отбирать животных с высоким генетическим потенциалом, отселекционировать по типу телосложения, повысить мясную продуктивность.

Научная новизна исследований и полученных результатов. Научная новизна диссертационной работы Бисембаева А.Т. не вызывает сомнений. Автором предложены на обширном материале и научно обоснованы методы, объединяющие технологические и селекционные подходы, для совершенствования крупного рогатого скота мясных пород Республики Казахстан.

Представлена казахстанская автоматизированная система учета племенных животных с регистрацией всех зоотехнических событий, результатов оценки племенной ценности животных, подтверждения родства методами коротких tandemных повторов и однонуклеотидного полиморфизма, прижизненных показателей мясных качеств, подбора бычка к поголовью конкретного хозяйства с определением доли родства.

Наиболее значимым результатом, обладающим новизной, следует отнести создание новой заводской линии казахской белоголовой породы «Подарок 17/045», подтверждена патентом Республики Казахстан на селекционное достижение № 1088.

Впервые в Казахстане практически применен расчет индексов племенной ценности методом BLUP для племенных животных казахстанской популяции казахской белоголовой, аулиекольской, абердин-ангусской, герефордской и калмыцкой пород.

В рамках реализации закона Республики Казахстан «О племенном животноводстве» практически проведен переход в мясном скотоводстве от статусов «племенной завод» и «племенное хозяйство» к самостоятельному статусу «племенное животное», от нескоординированных локальных районных и областных субпопуляций мясных пород к формированию единой популяции в государственной информационно-аналитической системе, взаимосвязанных едиными целями селекции.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертационной работе Бисембаева А.Т., научно обоснованы и не вызывают сомнений. Научные исследования проводились по общегосударственным научно-техническим программам: «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, 2021-2023 гг.; «Прижизненная ультразвуковым сканированием и послеубойная оценка качеств туш откормочного и племенного молодняка крупного рогатого скота» номер гос.регистрации 0115РК01929, 2015-2017 гг.

Генотипирование ДНК проводилось в Лаборатории Генетики животных университета Квинсленда (Австралия, Гаттон) на собственном оборудовании и в соответствии с методиками GeneSeek (США) с помощью 21 полиморфных динуклеотидных микросателлитных локусов, выбранных из панели 30 маркеров и Генетической лаборатории Geneseek (США, Линкольн)

с применением технологии пиросеквенирования в соответствии с методикой работы на секвенаторе и анализаторе ДНК компании Affymetrix (США).

Достоверность выводов подтверждена большим объемом проанализированного материала. Аналитическая часть научной работы включает статистические данные Республики Казахстан, показатели более 800 тысяч голов племенных животных мясных пород Республики Казахстан за 15-летний период с 2010 по 2025 годы.

Степень достоверности подтверждается биометрической обработкой полученных данных методами вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Office Excel.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость диссертационной работы Бисембаева А.Т. заключается в существенном вкладе в развитие селекции крупного рогатого скота мясных пород Республики Казахстан.

Внедрена методика измерения прижизненных мясных качеств (площадь «мышечного глазка», мраморность, толщина подкожного жира) с помощью ультразвукографа в хозяйствах по разведению: казахской белоголовой породы в ТОО «Крымское», в ТОО «Приречное-Агро» Костанайской области; аулиекольской породы в ТОО «Москалевское» Костанайской области; породы обрак в ТОО «Семеновка АЭ» Акмолинской области; абердин-ангусской породы в ТОО «Атамекен-Агро Тимирязево» Северо-Казахстанской области.

Реализована регистрация результатов ультразвукового сканирования прижизненных мясных качеств племенных животных (площадь «мышечного глазка», мраморность, толщина подкожного жира), отображение введенных данных в журнале с соответствующей структурой и хранения информации в базе данных Microsoft SQL Server в республиканской системе животноводства «Информационно-аналитическая система» Республики Казахстан.

Разработана методика индексной оценки племенной ценности крупного рогатого скота мясного направления продуктивности и внедрена в республиканскую системы животноводства «Информационно-аналитическая система» для математического расчета индексов племенной ценности для мясных пород крупного рогатого скота, разводимых в Республике Казахстан.

Разработано методическое руководство по ускоренному испытанию бычков по собственной продуктивности и оценки быков по качеству потомства и внедрены в хозяйствах-членах Общественных объединений «Республиканская Палата казахской белоголовой породы» и «Республиканская палата по Аулиекольской породе».

В базовом хозяйстве ТОО «Шалабай» области Абай (ранее Восточно-Казахстанской области) была создана новая высокопродуктивная заводская линия казахской белоголовой породы Подарок 17/045.

Использование племенных быков-производителей мясных пород оказало существенное влияние на увеличение роста, развития и мясной продуктивности в товарных хозяйствах Республики Казахстана.

Результаты исследований использованы при подготовке пяти рекомендаций и монографий, одного учебного пособия.

Апробация работы и личный вклад диссертанта в разработку научной проблемы. Апробация диссертационноц работы проведена на высоком уровне и основнын результаты исследований были доложены на международных конференциях: Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию независимости Республики Казахстан. (г.Алматы, 2016); XX Международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 4–6 октября 2017 г.); XXI Международная научно-практическая конференция «EurasiaScience» (г.Москва, 15 мая 2019 г.); Международной научно-практической конференции (Казахстан, г.Уральск, 29 марта 2019 г.); Международной научно-практической конференции (24–25 июня 2019 г., г.о. Подольск); IV Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь, 23–24 июня 2022 г.); V Международной

научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Б.М. Муслимова (Казахстан, г.Костанай, 2022 г.); Международной научно-практической конференции (г.Алматы, 2023 г.); V Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь, 8–10 ноября 2023 г.); Международной научно-практической конференции (г.Йошкар-Ола, 2023 г.).

По теме диссертации опубликовано 62 научные работы, в том числе 12 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 8 статей в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных, 4 монографий и рекомендаций, 1 учебного пособия, 4 патентов РК на полезную модель, 1 патента РФ на изобретение, 1 патента РК на селекционное достижение, 3 свидетельств РФ на базу данных. Публикации в полной мере отражают основное содержание и выводы диссертационной работы.

Диссертантом лично разработана общая схема исследования, сформулированы цель и задачи исследования, проведен анализ и обобщение отечественной и зарубежной литературы, выполнена статистическая обработка полученных материалов. Бисембаев А.Т. участвовал в проведении всех экспериментальных исследований, апробации селекционного достижения заводская линия казахской белоголовой породы «Подарок 17/045». Им лично выполнены анализ и интерпретация полученных результатов, сформулированы выводы и практические предложения, подготовлены рукописи диссертации, автореферата и научных публикаций. Работы, выполненные в соавторстве, содержат ссылки на всех участников исследований, что свидетельствует о научной добросовестности соискателя. Диссертационная работа представляет собой результаты многолетних (2010-2025 гг.) научных изысканий автора, что подтверждает его глубокую вовлеченность в разработку научной проблемы.

Структура и оформление диссертационной работы. Диссертационная работа Бисембаева А.Т. представляет собой целостный, логически выстроенный и заверченный научный труд, оформленный в

соответствии с требованиями ВАК. Структура работы включает разделы: введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты исследований, заключение, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, список использованной литературы, включающий 321 источник, из них 91 на иностранных языках. Работа изложена на 355 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 138 таблицами, 45 рисунками.

Во введении автор четко обосновывает актуальность выбранного направления исследований и степень разработанности темы исследований, формирует цель и задачи исследования, раскрывает научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, материал и методику исследований, степень достоверности и апробации результатов работы, основные положения, выносимые на защиту, приводит данные о публикациях результатов исследований.

Обзор литературы представляет собой глубокий аналитический обзор отечественных и зарубежных источников. Это дало возможность актуализировать цель, задачи и общую схему проведения исследований, который выполнен на высоком методическом уровне при использовании зоотехнических, молекулярно-генетических, статистико-математических, биологических, неинвазивных методов.

Результаты собственных исследований представлены в 18 подразделах.

Диссертантом представлен анализ поголовья крупного рогатого скота Республики Казахстан. Изучены распределения значений повторов по 21 микросателлитному локусам. Комбинация двух методов определения происхождения между животными – метод прямого сравнения/исключения микросателлитных ДНК профилей и вероятностный метод по «правилу произведения» позволила определить пороговую величину вероятности при совпадающих значениях длин микросателлитных локусов между сравниваемыми на родство животными с 95% статистической значимостью. Представлен расчет достоверности происхождения животных ДНК анализа

по SNP-маркерам с использованием собственного программного продукта по подтверждению родства, результаты которого совпали с результатами генетической лаборатории Geneseek (США).

В результате решений линейных уравнений биометрических моделей животного методом BLUP AM на данных зоотехнических регистраций событий в информационно-аналитической системе животноводства по популяциям казахской белоголовой, аулиекольской, абердин-ангусской, герефордской и калмыцкой пород были получены генетические оценки хозяйственно-полезных признаков: живая масса при рождении, живая масса при отъеме, молочность коров, живая масса в годовалом возрасте, живая масса в возрасте 5 лет, среднесуточный прирост.

В результате этой работы получены данные сравнительного анализа прижизненно измеренной площади «мышечного глазка» с помощью ультразвунографа и данного показателя после убоя. Совпадаемость площади «мышечного глазка», измеренной ультразвунографом, с послеубойным измерением колебалась у помесей казахской белоголовой породы от 94,1 % до 97,7 %, у герефордских помесей – от 93,2 % до 95,5 %.

В подразделах 3.13 и 3.14 представлены материалы и доказаны конкурентоспособность новой заводской линии герефордской породы «Жабай 5847» и новой заводской линии казахской белоголовой породы «Подарок 17/045», способных повысить мясную продуктивность.

Каждый подраздел завершается краткими и емкими выводами. Таким образом диссертация представляет собой комплексное исследование, в котором сочетаются глубокий теоретический анализ, результаты прикладных экспериментов и практическое применение.

Сформулированные выводы (их 20) и рекомендации производству (их 4) логично вытекают из содержания работы, являются конкретными, обоснованными и полностью соответствуют поставленным цели и задачам.

Автореферат изложен на 44 страницах, полностью отражает структуру и основное содержание диссертации, хорошо сочетает табличный и

графический материалы исследований, включает все ключевые выводы и рекомендации производству;

В целом, работа носит заверченный характер, изложена четким и ясным научным стилем.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертационная работа Бисембаева Ануарбека Темирбековича является заверченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. В работе содержится решение научной проблемы, имеющей важное значение – разработка и научное обоснование системы селекционных методов оценки племенной ценности и технологических аспектов повышения продуктивности мясного скота Республики Казахстан.

Научные работы, опубликованные в открытой печати, в полной мере отражают совокупность материалов диссертации. Содержание автореферата соответствует научным материалам, изложенным в диссертационной работе. Диссертация и автореферат полностью соответствуют критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Наряду с общей положительной оценкой работы, в ходе ее изучения возникли вопросы, имеющие дискуссионный и уточняющий характер, которые не снижают общей ценности исследования:

1. Насколько эффективно используются ваши разработки в практике мясного животноводства Республики Казахстан?
2. Возможно ли использовать полученные вами результаты исследований при закладке новых линий быков-производителей и в каких породах?
3. Каким образом проводился учет потребления кормов подопытных бычков при испытании по собственной продуктивности?

4. Автором предложен метод испытания бычков по собственной продуктивности с 8-ми до 12-ти месячного возраста, получен ли нормативно-регламентирующий документ?

5. Какова глубина родословной (число поколений предков) использовалась в вашей базе данных при расчете индексов племенной ценности?

6. В разделе “Заключение” отражено большое количество выводов, а их объемность несколько снижает восприятие полученных результатов.

7. В тексте диссертации встречаются некоторые стилистические ошибки, несогласования падежных окончаний, опечатки.

Поставленные вопросы носят уточняющий и дискуссионный характер, направлены на раскрытие потенциала работы и не затрагивают ее фундаментальных основ, не снимают высокой научной и практической ценности диссертации.

Заключение

Диссертационная работа Бисембаева Ануарбека Темирбековича на тему: «Селекционные и технологические аспекты повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота мясных пород Республики Казахстан» представляет собой цельное, завершенное, самостоятельно выполненное научное исследование, содержащее решение крупной научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение для развития мясного скотоводства и обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан.

По своей актуальности, научной новизне, глубине анализа, достоверности, теоретической и практической значимости полученных результатов диссертация полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Бисембаев Ануарбек Темирбекович заслуживает

присуждения 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.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, академик РАН,
руководитель научного направления по
разведению и селекции крупного
рогатого скота, главный научный
сотрудник ФГБНУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт
племенного дела»



Дунин Иван Михайлович

25.06.2026

Адрес организации:
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела», адрес:
141212, Московская область, г. Пушкино, пос. Лесные Поляны, ул. Ленина, д. 13.; тел.:
8(495)515-95-57, E-mail: info@vniiplem.ru, сайт: <https://vniiplem.ru/>