

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук, ведущего научного сотрудника испытательной лаборатории генетики и биотехнологии, ученого секретаря Ярославского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» **Ильиной Анны Владимировны** на диссертационную работу **Тлеуленова Жумадии Муратбековича** на тему «**Оценка племенных качеств и достоверность происхождения бычков казахской белоголовой породы по микросателлитным маркерам**», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева» по специальности: 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Актуальность темы. Производство мяса во многом обусловлено интенсивным развитием отрасли, улучшением породных качеств животных и внедрением биотехнологий. Рост поголовья крупного рогатого скота, в том числе за счет импорта, ставит перед отраслью задачу обеспечения надежного контроля происхождения племенных животных и оценки их ценности. Подлинность родословной – фундамент для эффективной селекции. В Казахстане деятельность в области племенного животноводства регулируется соответствующим законом и подзаконными актами. Так, правила присвоения статуса племенной продукции предусматривают, что для мясного крупного рогатого скота одной из ключевых характеристик является генетическая экспертиза, подтверждающая отцовство. Для установления происхождения племенных животных давно и успешно применяется анализ ДНК, в частности, генотипирование с использованием микросателлитных и SNP-маркеров. В условиях растущего поголовья маточного скота в Казахстане, а также при использовании племенных быков, включая близкородственные линии, в период случки, часто возникает проблема точного определения происхождения молодняка. Это связано с тем, что отцами могут быть несколько быков-производителей. Следовательно, для оценки племенной ценности молодняка мясных пород критически важны достоверные сведения о его родословной, поскольку это напрямую связано с генетическим потенциалом животных. В молочном скотоводстве подтверждение отцовства также необходимо для контроля происхождения потомства, полученного с помощью современных репродуктивных технологий.

В связи с этим диссертационная работа, посвященная оценке племенных качеств и достоверности происхождения бычков казахской белоголовой породы по микросателлитным маркерам, приобретает особую актуальность и представляет значительный научный и практический интерес для развития отрасли скотоводства.

Новизна научных положений, сформированных в диссертационной работе, заключается в том, что впервые в Республике Казахстан создана база данных генотипированных образцов ДНК животных мясных и молочных пород. База данных позволяет проводить регистрацию показателей от 12-ти до 21-го микросателлитных локусов ДНК, в соответствии с рекомендациями Международного общества генетики животных (ISAG, 2024), осуществлять математический расчет достоверности происхождения племенного скота и формировать генетический сертификат с указанием

данных генетического профиля племенного животного с подтвержденным происхождением по отцу.

В практику селекционно-племенной работы с породным скотом Республики Казахстан внедрены современные молекулярно-генетические методы оценки достоверности происхождения, соответствующие рекомендациям Международного общества генетики животных (ISAG), Международного комитета регистрации животных (ICAR) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (FAO).

Доказана эффективность использования молекулярно-генетического метода подтверждения достоверности происхождения племенных животных по 21 микросателлитам ДНК для использования в практике племенной работы по совершенствованию мясных пород скота, а также для повышения рентабельности отрасли мясного скотоводства.

Значимость результатов исследований для науки и производства состоит в том, что полученные результаты внедрены в селекционно-племенную работу казахстанских заводчиков мясных пород, где сертифицированные генетические лаборатории имеют возможность внести данные STR-локусов ДНК племенных животных в базу данных, и тем самым подтвердить происхождение племенного молодняка в республиканских палатах по мясным породам, что позволяет казахстанским фермерам реализовывать племенной скот по более высокой рыночной цене.

Достоверность и обоснованность научных положений диссертации обеспечиваются за счет использования репрезентативных и надежных исходных данных, а также корректно примененных методик и выполненных расчетов. Все проведенные исследования соответствуют высоким методическим стандартам, опираясь на сертифицированное оборудование и комплекс апробированных методик в ключевых областях: молекулярная генетика, зоотехния и физиология. Сформулированные автором выводы и предложения являются результатом глубокого научного анализа экспериментальных данных, полученных в ходе научно-хозяйственного опыта и лабораторных исследований, и логически вытекают из представленного фактического материала. Обоснованность этих выводов подкрепляется статистической обработкой данных. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, по объему, содержанию и оформлению.

Наиболее существенные результаты, полученные лично соискателем. Представленная диссертационная работа является результатом 14 лет научных исследований автора. Личный вклад автора состоит в выборе и обосновании направления исследований, разработке методики и плана научных исследований, формулировке научной проблемы, определении объекта, цели и задач исследования, при непосредственном участии автора проведены научные эксперименты и получены исходные данные, а также им осуществлен анализ фактического материала и обобщение результатов, апробация результатов исследований на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Материал диссертационной работы изложен на 111 страницах компьютерного текста, содержит 19 рисунков, 18 таблиц и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материал и методика исследований, результаты собственных исследований,

заключение, предложения производству, список литературы, включающий 167 источников, из них 85 – на иностранных языках, а также 4 приложения.

Основные положения и результаты диссертационного исследования нашли отражение в 14 опубликованных работах, в том числе 3 статьи в журналах рекомендованных ВАК РФ, получен 1 патент Республики Казахстан на полезную модель, 1 авторское свидетельство Российской Федерации, 1 авторское свидетельство Республики Казахстан и издана 1 монография.

Результаты детального изучения диссертационной работы свидетельствуют о том, что автор достиг поставленных целей, представив научно значимые данные, которые найдут применение как в теоретических разработках, так и в практических аспектах животноводческой отрасли. Главная часть диссертации содержит подробное описание и глубокое обсуждение проведенных автором исследований.

Отмечена высокая степень гомозиготности по аллелям, что соответствует целенаправленной селекционно-племенной работе по закреплению селекционных признаков в популяции, при этом распределение показателей генетического состояния популяции указывает на высокий уровень аллельного разнообразия, значительную гетерозиготность и отсутствие выраженной генетической депрессии и инбридинга, запасом генетической вариабельности и высоким уровнем генетического разнообразия.

Достоверно установлены отцы по 21 STR-локусу у 180 племенных бычков от 16 бычков-производителей, где совпадение с данными зоотехнического учета составила 73,4%. При установлении отцовства и материнства у 93 племенных бычков, в сравнении с данными зоотехнического учета, 100% подтвердились матери племенных бычков и на 72% подтвердились отцы, где у 26 племенных бычков отцами оказались другие бычки-производители. Достоверность происхождения племенных бычков казахской белоголовой породы по 12 STR-локусам, рекомендованных ISAG/ICAR, приводит к возникновению ложных родственно-положительных связей, а при увеличении сравниваемых микросателлитных участков ДНК до 21 STR-локуса приводит к достоверному определению происхождения племенных животных и отсутствию ложных родственно-положительных связей.

Разработана и внедрена в производство база данных ДНК-профилей крупного рогатого скота генотипированных методом STR-локусов, основанная на двух методах подтверждения происхождения племенных животных по известным аллельным участкам, включая метод прямого сравнения ДНК-профилей и вычисление вероятности случайного совпадения генетических маркеров.

Достоверно подтверждено происхождение племенных бычков казахской белоголовой породы по 21 STR-локусу ДНК, были отобраны и сформированы опытная группа (n=15) от 8-ми бычков-производителей заводской генеалогической линии «Ветеран 7880» и контрольная группа (n=15) от 14-ти племенных бычков-производителей без линейной принадлежности.

Достоверные различия живых масс племенных бычков с 6-ти до 15-месячного возраста указывают на высокий генетический потенциал бычков линии «Ветеран 7880», где их средняя живая масса, по сравнению со сверстниками, в 15 месяцев составила +22,13 кг ($p \leq 0,01$) или 5,7% соответственно.

Экстерьерно-конституциональные показатели племенных бычков линии «Ветеран 7880» незначительно превосходили своих сверстников по промерам ширина зада в

маклаках на 0,2 см и обхвату груди за лопатками на 4,53 см. В целом, племенные бычки характеризовались пропорциональным телосложением, типичным для породы, широким и округлым туловищем с хорошо развитой мускулатурой, выраженными мясными формами и хорошим развитием туловища.

Мясная продуктивность племенных бычков в возрасте 15 месяцев линии «Ветеран 7880» превосходила сверстников по убойному выходу на 1,81%, выходу мышечной ткани на 16,99 кг или 10,1%, а по коэффициенту мясности разница составила 0,5 единиц. По энергетической ценности 1 кг мышечной ткани разница составила 217 ккал и 0,91 МДж в пользу племенных бычков линии «Ветеран 7880».

Экономическая эффективность выращивания племенных бычков линии «Ветеран 7880» указывает на различие генетического потенциала над сверстниками, где разница чистой прибыли составила 7 966,8 рубля, а уровень рентабельности опытной группы линии «Ветеран 7880» превышал на 8,5 % соответственно, при одинаковых условиях содержания и кормления.

Представленная работа полностью отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Научная обоснованность всего массива данных и их последовательное изложение обеспечивают логичность исследования. Автор полностью выполнил все намеченные в работе задачи. Диссертация подтверждает способность соискателя к самостоятельной исследовательской деятельности, включая планирование и проведение научных экспериментов, творческое решение актуальных проблем и формирование практических рекомендаций для отрасли. Полученные выводы и предложения для производства логически вытекают из результатов проведенных изысканий.

Диссертационное исследование Глеуленова Жумадии Муратбековича является законченным научным трудом, выполненным на высоком методическом уровне. Рукопись оформлена согласно регламентам ВАК РФ, изложена четким профессиональным языком и последовательна в повествовании.

Оценивая диссертационную работу в целом положительно, считаю необходимым отметить отдельные вопросы, по которым желательно получить пояснения соискателя:

1. В разделе методика страницы 42-43 автор ссылается на методики ВИЖа: «Мясную продуктивность бычков оценивали методом контрольного убоя в возрасте 15 месяцев, где из каждой группы отбирали по три головы и проводили убой в соответствии с действующей методикой ВИЖ, определяли съемную и предубойную живую массу, убойную массу и убойный выход» и «Кормление экспериментальных животных осуществляли в соответствии с нормами кормления ВИЖ, с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния животных и технологических условий хозяйства». Необходимо дать на них авторские ссылки. Также нет ссылок в тексте и списке литературы на методики Е.К. Меркурьевой, Н.А. Плохинского страница 44.

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

3. Возможно ли использование разработанной базы данных ДНК-профилей для мониторинга уровня инбридинга и управления генетическим разнообразием популяции казахской белоголовой породы?

4. Возможно ли распространение предложенного подхода на другие мясные породы крупного рогатого скота?

5. Почему содержание влаги в мясе контрольной группы выше, а сухого вещества и жира – ниже (таблица 16)? Как это влияет на пищевую ценность?

6. Какие факторы (генетические, технологические) могли повлиять на превосходство бычков линии «Ветеран 7880» по динамике роста и мясным качествам?

Следует отметить, что указанные замечания не имеют принципиального характера и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы, поскольку носят дискуссионный характер.

Результаты исследований дополняют современные представления о генетической структуре популяций мясного скота и имеют важное значение для дальнейшего совершенствования селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Глеуленова Жумадии Муратбековича на тему «Оценка племенных качеств и достоверность происхождения бычков казахской белоголовой породы по микросателлитным маркерам», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных, является завершенным самостоятельным научным исследованием.

По актуальности темы, научной новизне результатов, достоверности полученных данных и выводов, научно-практической значимости работа соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.2.5 – Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Официальный оппонент:

кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник испытательной лаборатории генетики и биотехнологии, ученый секретарь Ярославского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса»

Анна Владимировна Ильина

Адрес: 150517, Ярославская область, Ярославский р-н, п. Михайловский,
ул. Ленина, 1. E-mail: yaniizhk@yandex.ru. Тел/Факс: 8 (4852) 43-75-67

Подпись А. В. Ильиной заверяю
ученый секретарь ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.12- Кормопроизводство и луговодство, 2007)

01.06.2026 г.

