

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

диссертационным советом Д 220.028.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание диссертации доктора наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 января 2022 года № _

О присуждении Бакоеву Некрузу Фарходовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Диссертация «Характеристика генетических и продуктивных особенностей овец тонкорунных пород» по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных принята к защите 9 ноября 2021 года (протокол заседания № 6), диссертационным советом Д 220.028.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 346493, РФ, Ростовская область, Октябрьский (с) район, пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова 1, тел./факс 8(86360) 3-61-50. № 163-57 от 05.02.2010 года.

Соискатель Бакоев Некруз Фарходович, 02.01.1986 года рождения, работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетной научном учреждении «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

Диссертация выполнена на кафедре частной зоотехнии и кормления сельскохозяйственных животных федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Колосов Юрий Анатольевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет», профессор кафедры «Разведения с.-х. животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана».

Официальные оппоненты:

Моисейкина Людмила Гучаевна – доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», кафедра биотехнологии и животноводства, профессор.

Скорых Лариса Николаевна, доктор биологических наук, доцент, ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», лаборатория овцеводства с сектором козоводства и пастушеского собаководства, главный научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», г. Саратов в своем положительном отзыве, подписанном Забелиной Маргаритой Васильевной, доктором биологических наук, профессором кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», профессором указала, что диссертационная работа Бакоева Некруза Фарходовича является законченной научно-квалификационной работой, в которой дано научное обоснование увеличения мясных и воспроизводительных качеств у овец тонкорунных пород. Диссертационная работа выполнена на современном методическом уровне, что обусловило существенную научную и практическую значимость полученного экспериментального материала и, сделанных на его основе, выводов и рекомендаций производству.

В целом диссертационная работа Бакоева Некруза Фарходовича «Характеристика генетических и продуктивных особенностей овец тонкорунных пород» по актуальности направления исследований, научной новизне полученных материалов и их практической значимости, содержанию и объему, творческому подходу, отвечает требованиям п.9 Положения 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 06.02.07. Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Соискатель имеет 28 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации - 17, из них в рецензируемых научных изданиях – 3, в журналах, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science - 5, учебное пособие – 1, патент на изобретение – 1, свидетельство на компьютерную программу - 1 и базы данных -2.

Научные работы, опубликованные соискателем ученой степени, в полной мере отражают содержание диссертационных исследований. Недостоверных сведений в диссертационной работе не установлено. Авторский вклад в объёме научных изданий составляет 67,9%, что подтверждено справкой о долевом участии. Наиболее значимые научные работы:

1. Бакоев Н.Ф. Продуктивные качества овец волгоградской породы различных генотипов гена CAST / Н.В. Широкова, Л.В. Гетманцева, Н.Ф. Бакоев // Научная жизнь. -2018. -№ 10. -С. 164-172.
2. Бакоев Н.Ф. Биотехнологические методы изучения полиморфизма гена гормона роста / Ю.А. Колосов, П.С. Кобыляцкий, Н.В. Широкова, Л.В. Гетманцева, Н.Ф. Бакоев // Дальневосточный аграрный вестник. -2017.- № 2 (42). - С. 82-86.
3. Бакоев Н.Ф. Оптимизация техники проведения ПЦР-ПДРФ для генотипирования овец / Н.В. Широкова, Ю.А. Колосов, Л.В. Гетманцева, А.В. Радюк, Н.Ф. Бакоев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. -2015- № 113. -С. 1473-1481.
4. Genetic structure of the herd by genes GDF9, GH, CAST in merino sheep of the North Caucasus region of Russia / N.V. Shirokova, A.Yu. Kolosov, Yu.A. Kolosov, L.V. Getmantseva, N.F. Bakoev, E.S. Vorontsova, N.N. Kolosova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. 52-56. (личное участие автора 65%) (Scopus).
5. Effect of the GDF9 gene on the weight of lambs at birth / L. Getmantseva, N. Bakoev, S. Bakoev, N. Shirokova, M. Kolosova, A. Y. Kolosov, A. Usatov, V. Shevtsova, N.F. Bakoev // Bulgarian Journal of Agricultural Science. -2019. T. 25. № 1. -С. 153-157.
6. GDF9 gene polymorphism and its association with litter size in two russian sheep breeds / I.F. Gorlov, N.V. Shirokova, M.I. Slozhenkina, N.I. Mosolova, E.Y. Zlobina, Y.A. Kolosov, L.V. Getmantseva, N.F. Bakoev, M.A. Leonova, A.Y. Kolosov // Rendiconti Lincei. -2018.- T. 29. № 1. -С. 61-66.
7. Association of the growth hormone gene polymorphism with growth traits in salsk sheep breed / I.F. Gorlov, N.V. Shirokova, M.I. Slozhenkina, N.I. Mosolova, E.Y. Zlobina, Y.A. Kolosov, L.V. Getmantseva, N.F. Bakoev, M.A. Leonova, A.Y. Kolosov // Small Ruminant Research. -2017. -T. 150. -С. 11-14.
8. CAST/MSPI gene polymorphism and its impact on growth traits of soviet merino and salsk sheep breeds in the south european part of Russia / I.F. Gorlov, N.V. Shirokova, A.V. Randelin, V.N. Voronkova, N.I. Mosolova, E.Y. Zlobina, Y.A. Kolosov, N.F. Bakoev, M.A. Leonova, S.Y. Bakoev, A.Y. Kolosov, L.V. Get-

- mantseva // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. -2016. -Т. 40. № 4. -С. 399-405.
9. Бакоев Н.Ф. Исследование нуклеотидной последовательности d-петли мтднк у овец мериносовых пород РФ/ Н.В. Широкова, Н.Ф. Бакоев, М.А. Колосова, Л.В. Гетманцева, Ю.А. Колосов // Международный научно-исследовательский журнал. -2018.- № 11-2 (77). -С. 21-25.
 10. Бакоев Н.Ф. Особенности нуклеотидной последовательности d-петли мтднк у овец мериносовых пород отечественной и зарубежной селекции. / Н.Ф., Бакоев, Л.В. Гетманцева // В книге: Генетика - фундаментальная основа инноваций в медицине и селекции. Материалы VIII научно-практической конференции с международным участием. Ростов-на-Дону - Таганрог, 2019. С. 201-202.
 11. Бакоев Н.Ф. Генетические маркеры в овцеводстве / Н.Ф. Бакоев, Н.В. Широкова // В сборнике: Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Материалы всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. -2018. -С. 138-142.
 12. Бакоев Н.Ф. Генетическое разнообразие овец сальской породы на основе ядерных и митохондриальных ДНК маркеров / Н.Ф. Бакоев, Т.С. Романец // В книге: Сборник тезисов участников форума "Наука будущего - наука молодых". -2017. -С. 9-10.
 13. Бакоев Н.Ф. Сбор и подготовка данных для геномных исследований овец юга России. / Ю.А. Колосов, А.Ю. Колосов, Л.В. Гетманцева, С.Ю. Бакоев, Н.Ф. Бакоев, М.А. Колосова, Н.В. Широкова // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021610558, 15.01.2021. Заявка № 2020667919 от 30.12.2020.
 14. Бакоев Н.Ф. База данных продуктивности и генотипов овец юга России / Ю.А. Колосов, А.Ю. Колосов, Л.В. Гетманцева, С.Ю. Бакоев, Н.Ф. Бакоев, В.С. Шевцова, Н.В. Широкова // Свидетельство о регистрации базы данных 2020622531, 04.12.2020. Заявка № 2020622386 от 25.11.2020.
 15. Широкова Н.В. База данных генотипов овец по генам GDF9(G1), GH, CAST/ Н.В. Широкова, Ю.А. Колосов, Л.В. Гетманцева, Т.С. Романец, Бакоев Н.Ф. // Свидетельство о государственной регистрации базы данных 2017621130 Заявка № 2017620843 от 07.08.2017.
 16. Гетманцева Л.В. Способ оценки высокой мясной продуктивности овец сальской породы. / Л.В. Гетманцева, Н.В. Широкова, Ю.А. Колосов, Т.С. Романец, Бакоев Н.Ф. // Патент на изобретение RU 2662679 С1, 26.07.2018. Заявка № 2016129290 от 19.07.2016.
 17. Гетманцева Л.В. Молекулярно-генетические исследования сельскохозяйственных животных методом ПЦР-ПДРФ / Л.В. Гетманцева, Колосова М.А.,

Бакоев Н.Ф. // пос. Персиановский, Донской ГАУ, Учебное пособие С. 1-118. 2018.

На диссертацию и автореферат поступило 11 отзывов: ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» профессора кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», д.с.-х.н. Коник Нины Владимировны; ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина» профессора кафедры «Общей и частной зоотехнии», д.с.-х.н., профессора Корниенко Павла Петровича; ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева» заведующей лабораторией ресурсосберегающих технологий в животноводстве, д.с.-х.н., профессора Сухановой Светланы Фаилевны; ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» профессора кафедры «Зоотехнии и ветеринарии», д.с.-х.н., доцента Гагроева Александра Черменовича; ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», д.с.-х.н., профессора, академика РАН Амерханова Харона Адиевича; ФГБНУ ВНИИП-лем, заведующего лабораторией разведения овец и коз, д.с.-х.н. Хахатаева Салауди Абдулхаджиевича; ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова», профессора кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза», д.с.-х.н. Айсанова Заурбека Магометовича; ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» профессора кафедры «Частной зоотехнии», д.с.-х.н. Чамурлиева Нодари Георгиевича; ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» профессоров кафедры «Ветеринарной генетики и биотехнологии»: д.б.н., профессора Короткевич Ольги Сергеевны, д.б.н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ Петухова Валерия Лаврентьевича; ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» доцентов кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»: к. с.-х. н., доцента Бабковой Надежды Михайловны и к. с.-х. н., доцента Алексеевой Елены Александровны; ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ», профессора кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», д. с.-х. н., профессора Владимирова Николая Ильича все отзывы положительные.

Однако д. с.-х. н. Айсанов Заурбек Магометович просит пояснить, какую информацию по мтДНК можно использовать в селекционных программах, и как это связано с селекционными признаками овец? Доктор с.-х. наук Чамурлиев Нодари Георгиевич отмечает, что в разделе автореферата «Основные положения, выносимые на защиту» соискатель почему-то не отразил

полученные в исследованиях результаты о влиянии генов на генетические и продуктивные качества овец тонкорунных пород.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются научными сотрудниками ведущих научных и образовательных организаций, обладают необходимым уровнем знаний в области молекулярной диагностики с.-х. животных, имеют публикации в международных базах и рецензируемых научных изданиях, касающиеся изучения и внедрения ДНК-диагностики в животноводстве. Они обладают необходимой квалификацией определить научную и практическую ценность диссертации и имеют большой опыт оппонирования диссертационных работ по научной специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция о том, что информацию о желательных генотипах по генам GH, CAST, LEP, GDF9 необходимо использовать в качестве интегрированного комплексного критерия для определения уровня племенной ценности овец в селекционных программах, тест-система для определения нуклеотидных последовательности D-петли мтДНК овец (рода *Ovis Aries*).

предложен нетрадиционный подход решения задачи увеличения продуктивности овец сальской породы, который позволяет получить животных с более высокой мясной продуктивностью, при этом не влияя отрицательно на шерстную продуктивность, способ повышения воспроизводительной способности овцематок волгоградской породы, метод оценки внутри и межпородного генетического разнообразия у племенных тонкорунных овец на основе исследований митохондриальной ДНК.

доказана перспективность использования молекулярных-генетических методов в селекции овец, установлены достоверные различия между породами по нуклеотидному и гаплотипическому разнообразию D-петли мтДНК. Внедрение в производство ДНК-диагностики по генам GH, CAST, LEP, GDF9 позволяет дать оценку в раннем возрасте мясной продуктивности и воспроизводительных качеств у тонкорунных пород овец;

введены в практику овцеводства методы молекулярно-генетической диагностики по генам GH, CAST, LEP, GDF9, D-петле мтДНК;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны возможности использования генотипирования в овцеводстве, вносящие вклад в зоотехническую науку и позволяющие совершенствовать, и прогнозировать продуктивные качества у овец. На основе полученных дан-

ных, определены желательные генотипы по генам GDF9, GH, CAST и LEP, связанные с показателями мясной и воспроизводительной продуктивности овец, которые могут использоваться для повышения экономической эффективности отрасли. Результаты исследований расширяют границы применимости новых подходов в селекции овец;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс базовых существующих методов исследования: зоотехнических, биохимических, морфологических, ПЦР и ПЦР-ПДРФ, в том числе числовых методов биометрической обработки данных, позволяющих выявить особенности проявления взаимосвязи генов GDF9, GH, CAST и LEP с ростом, развитием, продуктивными и воспроизводительными качествами у тонкорунных пород овец;

изложены аргументы и доказательства возможности привлечения в селекционные программы генов GDF9, GH, CAST и LEP, позволяющие достичь повышения мясной и воспроизводительной продуктивности овец, аргументирована необходимость оценки полиморфизма митохондриальной ДНК тонкорунных пород овец;

раскрыты проявления желательных и нежелательных сочетаний аллельных вариантов в генах GDF9, GH, CAST и LEP, связанные с воспроизводительными, мясными и откормочными качествами у овец разного генетического потенциала, установлены гаплогруппы А и В в структуре филогенетического дерева исследуемых овец тонкорунных пород;

изучены причинно-следственные связи между конструкциями генов GDF9, GH, CAST и LEP и воспроизводительными, мясными и откормочными качествами у овец, нуклеотидное и гаплотипическое разнообразие митохондриальной ДНК;

проведена модернизация способов, повышающих мясную продуктивность и воспроизводительную способность овец.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены методики выявления и использования в селекции желательных генотипов по генам GDF9, GH, CAST и LEP, связанные с показателями мясной и воспроизводительной продуктивности овец. Разработанные автором технологические приемы прошли производственную проверку в условиях ООО «Белозерное» Сальского района Ростовской области и могут служить моделью для их практического применения в селекционно-

племенной работе других племенных хозяйств, занимающихся разведением тонкорунных овец;

определены пределы и перспективы практического использования научно обоснованных сведений о полиморфизме генов;

создана система практических рекомендаций, а именно методы и способы увеличения мясной продуктивности и повышения воспроизводительной способности;

представлены научно-практические рекомендации для дальнейшей интенсификации овцеводства.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ – использованы современные методики лабораторных исследований, данные получены на сертифицированном оборудовании, доказана воспроизводимость результатов исследований в различных производственных условиях;

теория построена на известных, проверенных экспериментальных данных, согласуется с опубликованными результатами исследований других авторов, и не противоречит опубликованным результатам исследований других авторов из смежных отраслей;

идея базируется на анализе практической работы хозяйств, занимающихся выращиванием овец и обобщении передового опыта;

использованы сравнения авторских данных, полученных в ходе эксперимента, и данных, полученных ранее другими исследователями по рассматриваемой тематике;

установлено качественное и количественное совпадение авторских данных, с результатом исследований отечественных и зарубежных ученых по изучаемым вопросам, представленным в независимых источниках;

использованы современные методы сбора и обработки исходной информации, выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения, биометрической обработкой результатов исследований на основе статистических методов анализа и определением критерия достоверности разности по Стьюденту при трех уровнях вероятности.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в разработке программы исследований, формулировки научных и теоретических положений работы, проведении научных экспериментов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, формулировании выводов и практических рекомендаций, подготовке основных публикаций по теме диссертации, апробации результатов исследований на всероссийских и международных научных конференциях.

В диссертации представлены сведения по всем вопросам рассматриваемой научной проблемы. Диссертационная работа соответствует критериям внутреннего единства, что подтверждается последовательной схемой исследований, концептуальностью, взаимосвязанностью выводов и предложений производству.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: чем обоснован выбор четырёх изучаемых генов GDF9, GH, CAST и LEP; какую информацию по мтДНК можно использовать в селекции на продуктивные признаки у овец; почему в работе не проведен анализ влияния аллельных вариантов гена GDF9 на шерстную и мясную продуктивность у овец волгоградской породы.

Бакоев Некруз Фарходович обосновано ответил на высказанные критические замечания по выбору и оценки влияния генов-маркеров на воспроизводительные, мясные и откормочные качества овец. Привел собственную аргументацию по сопряжённости связи желательных и нежелательных аллельных вариантов генов GDF9, GH, CAST и LEP с продуктивными признаками. Пояснил возможности использования информации о мтДНК в селекции овец.

На заседании 18 января 2022 года диссертационный совет принял решение за выполнение научных задач и получение новых данных по характеристике генетических и продуктивных особенностей овец тонкорунных пород, имеющие значение для развития отрасли овцеводства присудить Бакоеву Некрузу Фарходовичу ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности 06.02.07 - Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, участвовавших в заседании из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали:

«За» – 16, «Против» – 1.

Председатель диссертационного совета
Д 220.028.01, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного совета
Д 220.028.01, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

«18» января 2022 года



В.Х. Федоров

О.Л. Третьякова