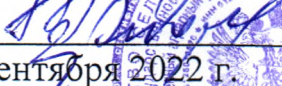


УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Донской государственный
аграрный университет»,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор


В.Х. Федоров
12 сентября 2022 г.

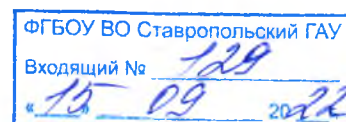


ОТЗЫВ

ведущей организации о научно-практической значимости диссертации Сафоновой Надежды Сергеевны на тему: «Полиморфизм генов миостатина, соматотропина, лептина и их связь с показателями продуктивности у овец», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Мировой опыт развития овцеводства свидетельствует, что повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли связано с более полным использованием генетического потенциала высокопродуктивных животных. Увеличение производства и улучшение качества баранины во многом определяется внедрением новых направлений на основе сочетания классических методов селекции с молекулярно-генетическими, в частности с ДНК-маркерами. Наличие информации об ассоциации полиморфного гена с хозяйственно ценными признаками позволит использовать полученные сведения в селекционных программах. Поэтому использование методов маркер – ориентированной селекции позволит осуществлять мониторинг генетической ситуации в популяциях, стадах и выявлять генетические маркеры продуктивности овец в раннем возрасте.

В этой связи тема диссертационной работы по изучению полиморфизма генов миостатина (*MSTN*), соматотропина (*GH*), лептина



(*LEP*) у овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная, а также установление ассоциаций с количественно-качественными характеристиками мяса является **актуальной**.

Целью работы являлось исследование полиморфизма генов соматотропина (*GH*), лептина (*LEP*), миостатина (*MSTN*), определение ассоциаций с показателями продуктивности овец пород советский меринос, северокавказская мясо-шерстная и выявление желательных генотипов для использования в селекции.

В задачи работы входило изучение полиморфизма генов *GH*, *LEP*, *MSTN* у овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная; выявление особенностей роста и развития овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная с разными генотипами генов *GH*, *LEP*, *MSTN*; определение естественной резистентности и биохимического состава крови овец пород советский меринос, северокавказская мясо-шерстная с разными генотипами генов *GH* и *LEP*; анализ ассоциативных связей полиморфизма генов *GH*, *LEP*, *MSTN* с показателями мясной продуктивности овец исследуемых пород; экономическая оценка эффективности выращивания молодняка овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная.

Для исследования были использованы современные молекулярно-генетические, зоотехнические и статистические методы. Объектом исследования являлся молодняк овец (ярки) породы советский меринос, разводимые на территории СПК колхоза-племзавода им. Ленина Арзгирского района Ставропольского края; северокавказской мясо-шерстной породы, разводимые в условиях СПК «Восток» Степновского района Ставропольского края.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что получены новые данные дополняющие и расширяющие имеющиеся сведения о полиморфизме генов *MSTN*, *GH*, *LEP*, контролирующих количественно-качественные характеристики мясной продуктивности овец. Кроме того,

полученные результаты могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях, нацеленных на увеличение эффективности селекционно-племенной работы в отрасли овцеводства, в учебном процессе в качестве лекционного материала в области генетики, селекции и разведения овец при подготовке специалистов зооветеринарного и биологического профиля.

Практическая значимость результатов исследований заключается в дальнейшем развитии и внедрении маркер-ориентированной селекции по генам гормона роста, лептина, миостатина в российское овцеводство. Получены новые данные о полиморфизме генов *MSTN*, *GH*, *LEP*, что позволит проводить оценку, прогноз продуктивности овец в раннем возрасте. Установленные закономерности зоотехнических показателей, биохимических параметров, молекулярно-генетических факторов могут быть применены для оценки овец желательного генотипа с высоким потенциалом продуктивности.

Выполнен значительный объем исследований, проведенный на достаточном по численности поголовье животных с использованием современных методов и оборудования и подтвержденных производственной проверкой. Степень достоверности выводов, рекомендаций производству и научных положений, объективность проведенных экспериментальных исследований подтверждается применением системного, методического подхода, биометрических методов обработки полученного цифрового материала, использованием критерия достоверности и анализом экономической эффективности выполненных исследований. В связи с этим полученные данные не вызывают сомнений.

Автором, на основании данных секвенирования, изучен полиморфизм генов *MSTN*, *GH*, *LEP* и определена частота аллельных вариантов изучаемых генов у овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная. Проведён генетико-статистический анализ данных по генам *MSTN*, *GH*, *LEP* у овец пород советский меринос и северокавказская мясо-шерстная.

Выявлена связь полиморфных вариантов генов *MSTN*, *GH*, *LEP* с интенсивностью роста животных. Изучены показатели естественной

резистентности, которые, по мнению автора, обусловлены принадлежностью к различным генотипам по генам *GH* и *LEP* у овец исследуемых популяций. Рассмотрены особенности биохимического состава крови овец исследуемых пород в зависимости от генотипов по генам *GH*, *LEP*, а именно уровень сывороточного белка, белковые фракции сыворотки крови, концентрацию ферментов переаминирования, что позволяет автору сделать заключение о наиболее интенсивных обменных процессах животных, имеющих гетерозиготные варианты генотипов.

Изучена связь полиморфизма генов *GH*, *LEP*, *MSTN* с количественно-качественными характеристиками мясной продуктивности. Рассматривая мясную продуктивность у овец породы советский меринос автором выявлено превосходство носителей генотипов *GH^{CT}*, *LEP^{GT}* и *MSTN^{CC}* над особями других генотипов изучаемых генов: по массе парной туши на 3,7 – 9,5 %, убойной массе – на 3,7 – 11,6 %, по содержанию мышечной ткани в туше – на 3,6 – 11,9 %, коэффициенту мясности – 1,4 – 8,7 %. Изучение признаков мясной продуктивности у овец северокавказской мясо-шерстной породы позволило выявить превосходство носителей генотипов *GH^{CT}* и *LEP^{GT}*: по массе парной туши на 7,2 – 17,8%, убойной массе - на 7,4 – 18,5 %, коэффициенту мясности – по содержанию мышечной ткани в туше – на 8,3 – 21,3 %, коэффициенту мясности – 4,8 – 14,8 %.

При оценке мясных качеств молодняка овец разных генотипов на гистологическом уровне автором установлено, что мышечная ткань в генотипах *GH^{CT}*, *LEP^{GT}*, *MSTN^{CC}* – у овец породы советский меринос и *GH^{CT}*, *LEP^{GT}* – у овец породы северокавказская мясо-шерстная, характеризовалась большим количеством мышечных волокон, меньшим содержанием соединительной ткани, чем у животных других генотипов.

Настоящая работа осуществлялась в соответствии с государственным планом НИР ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», согласно направлению исследований 157 «Теоретические основы

молекулярно-генетических методов управления селекционным процессом с целью создания новых генотипов животных, птиц, рыб и насекомых с хозяйственно-ценными признаками, системы их содержания и кормления». Личный вклад соискателя состоит в обосновании методики, постановки цели и задач для исследования, проведении экспериментальной части научно-исследовательских работ, получении, обработке и интерпретации экспериментальных данных, обобщении полученных результатов, научном обосновании выводов и практических предложений производству, а также в представлении результатов научной общественности и подготовке публикаций по выполненной работе.

Работа включает все необходимые разделы: введение, обзор литературы, главу материал и методы исследований, результаты исследований и их обсуждение, заключение, состоящие из выводов, рекомендаций производству, перспектив дальнейшей разработки темы, список использованной литературы. Содержит 137 страниц, иллюстрирована 49 таблицами, 7 рисунками. Список литературы состоит из 224 наименований, в том числе 100 иностранных авторов. Автором опубликованы 7 печатных работ, четыре из которых в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК для размещения материалов диссертаций. В публикациях обнародованы основные положения диссертационной работы.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации.

Вместе с тем по работе имеются некоторые замечания:

1. Поясните, почему в Вашей работе при изучении мясной продуктивности проводился убой ярок?
2. В таблицах 10, 14, 18, 30, 34, 48, 49 не указано количество животных, хотя в разделе «Материал и методы исследований» они имеются.
3. Поясните, каким образом реализовать в хозяйстве предложение автора по отбору носителей желательных генотипов? Что делать с животными – обладателями «нежелательных генотипов»?

4. В целях улучшения восприятия желательно было бы в табличном материале указать звездочками критерии достоверности разницы между изучаемыми группами.

5. В диссертации встречаются технические погрешности.

Указанные замечания не затрагивают основных положений диссертации и не влияют на значимость полученных результатов.

Заключение. Диссертационная работа Сафоновой Надежды Сергеевны на тему «Полиморфизм генов миостатина, соматотропина, лептина и их связь с показателями продуктивности у овец» является завершенным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на должном научном уровне. По актуальности, объему проведенных исследований, достоверности полученных результатов, научной новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 - разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Диссертационная работа Сафоновой Н.С. обсуждена и одобрена на заседании кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет» протокол № 2 от 05 сентября 2022 г.

Профессор кафедры разведения
сельскохозяйственных животных,
частной зоотехнии и зоогигиены
имени академика П.Е. Ладана
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Донской государственной
аграрный университет»

доктор сельскохозяйственных наук
(по специальности 06.02.01 – Разведение, селекция,
генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных),
профессор



Юрий Анатольевич Колосов

Подпись Колосова Ю.А. заверяю:
Учёный секретарь, доцент

Геннадий Евгеньевич Мажуга

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»)

Почтовый адрес: Россия, 346493, Ростовская область, Октябрьский район,
пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24

Тел. (86360) 3-51-85
e-mail: paf1@mail.ru
12 сентября 2022 г.