

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук Широковой Надежды Васильевны на диссертационную работу **Евлагиной Дарьи Дмитриевны** по теме: «Полиморфизм генов *GDF9*, *PRL*, β -*LG* и его влияние на продуктивные качества овец породы лакон», представленную в диссертационный совет Д 999.210.02 при ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Актуальность избранной темы диссертации.

Одной из важных отраслей животноводства, играющих существенное значение в обеспечении населения сырьем и продовольствием, является овцеводство. Помимо традиционных продуктов овцеводства, таких как шерсть и баранина, все большее значение приобретает молоко овец, которое по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций, составляет 1,3 % от общего производства молока в мире. Овцеводство молочного направления в Российской Федерации никогда не было приоритетным направлением, однако в связи с ростом потребительского спроса на сыры премиального класса, растёт интерес к разведению молочных овец. И это в свою очередь определяет важность селекционных программ совершенствования продуктивных качеств овец молочного направления, в которые должны быть включены молекулярно-генетические маркеры. Однако сведений о связи признаков продуктивности молочных овец разных пород с определенными локусами их генома недостаточно, а с точки зрения носительства разных аллелей в генах дифференциального фактора роста (*GDF9*), пролактина (*PRL*) и бета-лактоглобулина (β -*LG*), практически отсутствуют. В связи с этим, тема диссертационной работы Евлагиной Дарьи Дмитриевны является **актуальной и значимой** для понимания влияния разных генотипов на молочную продуктивность овец породы лакон.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертация Евлагиной Дарьи Дмитриевны является завершенным исследованием, выполненном на достаточном количестве животных, требуемого для данного типа научной работы. Обоснованность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается использованием методов, соответствующих поставленным задачам, проведением экспериментальных исследований на высоком методическом уровне с использованием современных методик исследований и генетико-статистического анализа.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Эксперимент проводился в условиях специализированного сельскохозяйственного предприятия согласно научно-обоснованной методики, с использованием апробированных методик молекулярно-генетического, биохимического и зоотехнического анализа. Уровень достоверности сравниваемых показателей между группами животных разных генотипов доказан посредством статистической обработки.

Научная новизна исследований и практическая значимость выводов и рекомендаций заключаются в том, что диссертантом впервые проведено ДНК-генотипирование овец породы лакон разводимых в Российской Федерации, определена генетическая структура по генам *GDF9*, *PRL*, *β -LG*, а также установлено влияние полиморфных вариантов генов на продуктивные качества овец породы лакон. Выявлены желательные комплексные генотипы, имеющие положительное влияние на производства сыра.

Полученные результаты имеют большую практическую значимость в перспективности отбора носителей желательных аллелей генов *GDF9*, *PRL* и *β -LG* для целенаправленного подбора родительских пар и получения большего числа потомков с гомозиготными генотипами. Целенаправленная селекция обеспечит больший удельный вес в стаде овец с лучшими количественно-качественными показателями молочной продуктивности с

целью производства большего объёма молока для реализации, а также получения молока с лучшими параметрами для производства сыра.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней».

Диссертационная работа Евлагиной Дарьи Дмитриевны представляет собой прикладное исследование, содержащее новые положения по решению ряда теоретических и практических задач.

В представленной диссертации соискатель сформулировал конкретные практические рекомендации по использованию ДНК-генотипирования овец по продуктивным молочным генам для улучшения молочной продуктивности и сыропригодности молока.

Выводы и практические предложения, изложенные в автореферате и диссертации, идентичны и соответствуют поставленным задачам. Автореферат содержит основные разделы диссертации и раскрывает её научные положения.

Полнота опубликованных результатов. Основные результаты исследований были представлены и обсуждены на научно-практических конференциях и иных мероприятиях разного уровня.

Всего соискателем по теме диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 – публикация в рецензируемом издании, входящем в международную реферативную базу данных (Scopus), 1 – методические рекомендации.

Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации.

Оценка личного вклада соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативность эмпирического материала. Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом

уровне, написана грамотным научным языком. Личный вклад соискателя составляет 80 %, что не вызывает сомнений.

Оценка содержания и завершенности диссертации. Диссертационная работа Евлагиной Дарьи Дмитриевны представлена на 124 страницах компьютерного текста и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методика исследований, результаты исследований и их обсуждение, заключение, состоящее из выводов, практических предложений, перспектив дальнейшей разработки темы. Диссертация содержит 27 таблиц, 9 рисунков и 2 приложения. Список использованной литературы включает 190 источников, из них 101 на иностранном языке.

В главе «Введение» отражена актуальность, новизна и степени разработанности диссертационной работы, теоретическая и практическая значимость, поставлены цели и задачи исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов. Приведены сведения об объеме и структуре диссертации. Обозначен личный вклад соискателя, перечислены публикации по теме работы.

В главе «Обзор литературы» проанализированы данные отечественных и зарубежных исследователей, касающиеся современного состояния и развития молочного овцеводства в мире и в России. Перечислены породы овец молочного направления продуктивности, с описанием их продуктивных качеств. Подробно описано влияние выбранных генетических маркеров у разных пород овец.

Глава «Материалы и методы исследования» включает сведения о месте проведения работы, методики выполнения научно-исследовательской работы, имеется схема, отражающая логику и последовательность проведенных исследований. Присутствуют сведения о статистической обработке полученных данных.

Глава «Результаты собственных исследований» глубоко и всесторонне изложены научные результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы. В главе имеются подглавы с основными

результатами исследований. Отражены новые данные о полиморфизме овец породы лакон в генах *GDF9*, *PRL*, *β-LG*, выявлено, что каждый ген имеет по 2 аллеля и 3 генотипа. Изучены биохимические показатели крови, дана оценка иммунного статуса овец. Установлено, что носительство аллеля *GDF9^A* способствовало высокой плодовитости и рождению более крупных ягнят.

Установлены взаимосвязи влияния полиморфизма на показатели молочной продуктивности овец породы лакон. Отмечена взаимосвязь полиморфных вариантов генов пролактина и бета-лактоглобулина с молочной продуктивностью овец и сыродельческими свойствами молока.

Проведены исследования овечьего сыра типа «Адыгейский» изготовленного из сборного молока овец носителей комплексных генотипов *PRL^{AA}β-LG^{AA}*, *PRL^{BB}β-LG^{BB}*, *PRL^{BB}β-LG^{AA}*, *PRL^{AA}β-LG^{BB}*, а также расчёта экономической эффективности разведения овец разных генотипов для производства молока и сыра типа «Адыгейский»

В разделе «Обсуждение результатов исследования» включены обобщения и оценка результатов исследования, а также их интерпретация.

В разделе «Заключение» на основании полученных результатов исследований Евлагиной Д.Д. сделаны обоснованные выводы, даны рекомендации производству, приводятся перспективы дальнейшей разработки темы.

В разделе «Предложения производству» Евлагина Д.Д. формулирует конкретные рекомендации по внедрению полученных результатов в селекцию овец породы лакон. В завершающем разделе намечены перспективы дальнейшей разработки темы.

Наряду с тем, что диссертационная работа **Евлагиной Дарьи Дмитриевны** выполнена на высоком научном и методическом уровне с использованием большого фактического материала, считаю возможным обратить внимание на некоторые замечания, высказать отдельные пожелания и задать поясняющие вопросы:

1. Чем автор объясняет тот факт, что по генам *GDF9* и *PRL* выявлено отклонение от генетического равновесия, тогда как по гену *β-LG* этого явления не обнаружено. Судя по приведенным литературным источникам и полученным собственным данным, все исследованные гены находились под селекционным давлением.

2. В диссертации не приводятся генотипы баранов-производителей и соответственно распространение желательных аллелей среди данной группы. В связи с этим сложно судить, возможен ли подбор родительских пар для получения большего числа молодняка рекомендуемых генотипов.

3. Из молока овец, как правило, изготавливают сыр твердых сортов. Что послужило обоснованием изготовления мягкого сыра типа «Адыгейский» из молока овец разных генотипов.

4. Какова стоимость генотипирования животных по трём локусам? При расчёте экономической эффективности автор не включил затраты на проведение молекулярно-генетических исследований, насколько изменится уровень рентабельности?

5. В диссертации имеются опечатки, ошибки, не удачные выражения (стр. 43, 51, 64, 71, 83).

Однако вышеуказанные замечания не снижают общую высокую оценку, научную и практическую значимость диссертационной работы.

Заключение

Диссертация **Евлагиной Дарьи Дмитриевны** по теме: «Полиморфизм генов *GDF9*, *PRL*, *β-LG* и его влияние на продуктивные качества овец породы лакон», представленную в диссертационный совет Д 999.210.02 при ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, на высоком методическом уровне.

Представленная диссертационная работа соответствует паспорту


специальности **06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных** и имеет важное научное и практическое значение для внедрения маркерной селекции по идентифицированным желательным генотипам генов *GDF9*, *PRL*, *β -LG* для повышения молочной продуктивности овец породы лакон.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2012 г.), а её автор Евлагина Дарья Дмитриевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Официальный оппонент:

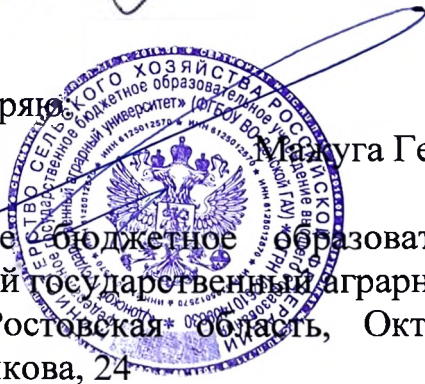
Гражданин Российской Федерации
Доктор биологических наук
(по специальности 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства),

Доцент кафедры пищевых технологий и товароведения
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
«06» июня 2022 г.



Широкова Надежда Васильевна

Подпись Н.В. Широковой заверяю
Ученый секретарь



Мизюга Геннадий Евгеньевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»
Почтовый адрес: 346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24

Тел. моб.: +79514912507

E-mail: nadya.shirokova@yandex.ru