

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Северо-Кавказский федеральный  
научный аграрный центр»  
доктор сельскохозяйственных наук



*В.В. Кулинец*  
В.В. Кулинец  
2022 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

Диссертация Евлагиной Дарьи Дмитриевны на тему: «Полиморфизм генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG и его влияние на продуктивные качества овец породы лакон» выполнялась в лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр».

В период подготовки диссертации с 01 августа 2019 года по 31 июля 2022 года Евлагина Дарья Дмитриевна является аспирантом очной формы обучения Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр».

Научный руководитель: Селионова Марина Ивановна, доктор биологических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр».

По итогам обсуждения принято следующее заключение: диссертация, выполненная Евлагиной Дарьей Дмитриевной, рассматривает вопросы развития молекулярно-генетических методов, поиска генов-маркеров определяющих влияние на продуктивные признаки овец молочного направления и их использования в селекционной работе.

Работа выполнена автором самостоятельно, характеризуется внутренним единством, включает в себя традиционные разделы содержания. В диссертации проанализированы литературные источники отечественных и зарубежных учёных в области изучения генов, влияющих на молочную

продуктивность овец, чётко поставлены цель и задачи, представлены методика, результаты исследований и их обсуждения, сформулированы обоснованные выводы, даны предложения производству.

Научная работа соответствует критериям п. 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

**1. Актуальность темы диссертации.** Овцы являются одними из старейших, наиболее универсальных и наиболее адаптируемых домашних животных. Благодаря этим характеристикам овцы, как сельскохозяйственные животные, получили наибольшее распространение во всём мире.

Растущий интерес к овечьему молоку определяет расширение направлений исследований, основанных на использовании современных молекулярно-генетических методов для выявления желательных аллельных вариантов генов продуктивности. Такой подход будет способствовать эффективности селекционно-племенной работы и ускорению темпов её развития. О перспективности маркерной селекции свидетельствуют данные о выявлении ряда генов-кандидатов, ассоциированных с количественно-качественными показателями продуктивности овец и являющихся наиболее привлекательными для изучения

Полученные данные о влиянии генотипов генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG на количественно-качественные показатели молочной продуктивности, воспроизводительные качества, технологические свойства молока, его сыропригодность и качество овечьего сыра от овец породы лакон с разными генотипами являются актуальными.

**2. Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.** При участии научного руководителя, автором, разработана методика исследования и выполнены все поставленные задачи. Самостоятельно подготовлен обзор литературы по изучаемой проблеме. Представленная научная работа посвящена изучению полиморфизма генов, ассоциированных с молочной продуктивностью овец породы лакон. Работа выполнена в КФХ «Николаев», Крымского района, Краснодарского края (общее поголовье подопытных животных составило 248 голов), с использованием апробированных зоотехнических, молекулярно-генетических и биохимических методик. Выполнены лабораторные исследования по выделению ДНК, выявлению полиморфизма по генам дифференциального фактора роста (GDF9), пролактина (PRL), бета-лактоглобулина ( $\beta$ -LG) биохимическому анализу крови, изучению воспроизводительных качеств, живой массы, технологических свойства молока и качество овечьего сыра. В процессе исследования был определен полиморфизм генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG и изучена связь их генотипов с количественно-качественными показателями молочной продуктивности овец породы лакон. Проведена статистическая обработка экспериментальных данных, их интерпретация. Подготовлены рукопись диссертации, автореферата, научных докладов и публикаций, оформлен первичный материал.

### **3. Степень достоверности результатов проведенных исследований.**

О достоверности результатов научных исследований диссертационной работы свидетельствуют данные, полученные на достаточном количестве опытных животных, применении апробированных методов молекулярно-генетического, биохимического и зоотехнического анализа, биометрической обработкой цифрового материала с оценкой степени достоверности различий между животными разных генотипов, а также положительной апробацией работы на научных конференциях и внедрение в практическую деятельность.

**4. Научная новизна исследований.** Впервые у овец породы лакон, разводимых в Российской Федерации, проведен анализ распределения аллельных вариантов в генах GDF9, PRL,  $\beta$ -LG и установлено влияние полиморфизма исследованных генов на биохимические показатели крови, воспроизводительные качества и количественно-качественные параметры молочной продуктивности. Выявлена лучшая сыропригодность молока от овец  $\beta$ -LG<sup>BB</sup>PRL<sup>BB</sup>.

### **5. Теоретическая и практическая значимость работы.**

Полученные результаты исследований дополняют, расширяют и углубляют теоретическую базу знаний о генетических факторах, ассоциированных с продуктивностью молочных овец, и подтверждают целесообразность их использования в качестве ДНК-маркеров в селекционной работе с овцами породы лакон. Практическая значимость полученных данных заключается в перспективности отбора носителей желательных аллелей генов GDF9, PRL и  $\beta$ -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 объема молока для реализации, а также получения молока с лучшими параметрами для производства сыра.

Установленные закономерности и практические предложения могут быть использованы при подготовке специалистов зооветеринарного и биологического профиля.

### **6. Соответствие содержания диссертации специальности.**

Представленная Евлагиной Дарьей Дмитриевной диссертационная работа на тему: «Полиморфизм генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG и его влияние на продуктивные качества овец породы лакон» направлена на решение селекционно-генетических задач в области молочного овцеводства и соответствует паспорту специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, а именно по пункту 1 – «Совершенствование существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных» и пункту 4 – «Оценка и использование селекционно-генетических параметров (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) при совершенствовании систем селекции в породах и популяциях сельскохозяйственных животных».

**7. Ценность научных работ и полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.** Полученные результаты исследований внедрены в производственную деятельность КФХ «Николаев» Крымского района Краснодарского края и подтверждены актом о внедрении законченных научно-исследовательских разработок в сельскохозяйственное производство.

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них: в журналах, рекомендованных ВАК РФ – 3 публикации; в журналах, индексируемых Web of Science и Scopus – 1 публикация; в изданиях, индексируемых РИНЦ – 5 публикаций, методические рекомендации – 1.

#### **Публикации в журналах ВАК Минобрнауки РФ и работы к ним приравненные:**

Селионова, М.И. Особенности аллельного полиморфизма генов пролактина, бета-лактоглобулина у овец породы лакон / М.И. Селионова, Д.Д. Евлагина, С.И. Светличный // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2021. – №3. – С. 28-31.

2. **Евлагина, Д.Д.** Полиморфизм генов пролактина (PRL), бета-лактоглобулина (B-LG) овец породы лакон и их связь с молочной продуктивностью / Д.Д. Евлагина // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2021. – Т.7. – № 4. – С. 335–342. – doi: 10.30914/2411-9687-2021-7-4-335-342.

3. **Евлагина, Д.Д.** Связь генотипов по генам  $\beta$ -LG и PRL с молочной продуктивностью овец породы лакон, составом и выходом сыра / Д.Д. Евлагина, М.И.Селионова // Зоотехния. – 2022. – №4. – С.37-40.

#### **Публикации в журналах, индексируемых Web of Science и Scopus:**

4. Selionova, M. Lacaune Sheep Beta-Lactoglobulin ( $\beta$ -LG) Gene Polymorphism and the Relationship of Its Genotypes to Milk Productivity Indices / M. Selionova, S. Svetlichny, **D. Evlagina** // Lecture Notes in Networks and Systems. – 2022. – Vol. 354 LNNS. – P. 270-276. – doi: 10.1007/978-3-030-91405-9\_29.

#### **Публикации в других изданиях**

5. Селионова, М.И. Полиморфизм генов PRL, B-LG у овец породы лакон / М.И. Селионова, Л.Н. Чижова, Е.С. Суржикова, Д.Д. Петухова (Д.Д. Евлагина), С.И. Светличный // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2020. – Т. 9. – № 1. – С. 54-57.

6. **Петухова, Д.Д. (Евлагина Д.Д.)** Характеристика аллельного спектра генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG овец породы лакон / Д.Д. Петухова (Д.Д. Евлагина) // Сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 5(13). – С. 73-79.

7. Селионова, М.И. Полиморфизм гена GDF9 и его связь с молочной продуктивностью овец породы лакон / М.И. Селионова, Д.Д. Евлагина, С.И. Светличный // В сборнике: Материалы 3-й Международной научно-практической конференции «Молекулярно-генетические технологии анализа

экспрессии генов продуктивности и устойчивости к заболеваниям животных». – 2021. – С. 396-403.

8. **Евлагина, Д.Д.** Биохимические показатели крови овец породы лакон разных генотипов по гену пролактина / **Д.Д. Евлагина** // Генетика, селекция, биотехнология: интеграция науки и практики в животноводстве: Материалы международной научно-практической конференции, Пушкин, 01–03 декабря 2021 года. – Пушкин: Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных РАСХН, 2021. – С. 53-55.

9. **Евлагина, Д.Д.** Молочная продуктивность овец породы лакон разных генотипов по гену бета-лактоглобулина ( $\beta$ -lg) / **Д.Д. Евлагина, М.И. Селионова** // В сборнике: Материалы Международной научно-практической конференции «Геномика животных и биотехнологии», Махачкала, 22-23 декабря 2021 г. – Дагестанский аграрный университет им. М.М. Джамбулатова – Ставропольский аграрный университет, 2021. – С. 142-146.

#### **Методические рекомендации**

10. Система комплексной оценки селекционной перспективности племенных стад и их генетического благополучия на основе ДНК-диагностики: Методические рекомендации / Чижова Л.Н., Бобрышова Г.Т., Суржикова Е.С., Ефимова Н.И., Михайленко Т.Н., Селионова М.И., Михайленко А.К., Оздмиров А.А., Луцива Е.Д., **Петухова Д.Д. (Евлагина Д.Д.)**, Саприкина Т.Ю., Суховеева А.В., Чудновец А.И., Евлагин В.Г. – Ставрополь. – 2020. – С. 97.

Таким образом, выполнен большой объем исследований, данные обработаны биометрически, являются достоверно-значимыми, сделаны последовательно целям и задачам обоснованные выводы.

Все представленные к защите данные и результаты являются подлинными и оригинальными, получены соискателем Евлагиной Дарьей Дмитриевной лично, на базе ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» (г.Ставрополь) и в КФХ «Николаев М.И.» Крымского района Краснодарского края.

Диссертация «Полиморфизм генов GDF9, PRL,  $\beta$ -LG и его влияние на продуктивные качества овец породы лакон» Евлагиной Дарьи Дмитриевны, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных в диссертационном совете Д 999.210.02 при ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

Заключение принято на расширенном научно-производственном заседании лаборатории иммуногенетики и ДНК-технологий, отдела овцеводства и козоводства, отдела кормления и кормопроизводства, лаборатории геномной селекции и репродуктивной криобиологии в

животноводстве, отдела животноводства и ветеринарной медицины ВНИИОК – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр».

Присутствовало – 34 сотрудника, с правом решающего голоса – 21 научный сотрудник, из них по специальности рассматриваемой диссертации 6 докторов наук.

Результаты голосования: проголосовавшие «ЗА» – 21, «Против» – нет, «Воздержались» – нет. Протокол № 1 от 29.03.2022 г.



Суров Александр Иванович, директор Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», доктор сельскохозяйственных наук



Шумаенко Светлана Николаевна, заместитель директора по научной работе, Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», кандидат сельскохозяйственных наук

Подписи А.И. Сурова и С.Н. Шумаенко заверяю:

Главный Учёный секретарь  
ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»,  
кандидат с.-х. наук



Шкабарда Светлана Николаевна