

ОТЗЫВ

официального оппонента – ведущего научного сотрудника лаборатории биотехнологии с вмененными обязанностями по руководству данной лабораторией (зав. лабораторией) Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», доктора биологических наук, Ковалюк Натальи Викторовны на диссертационную работу Телегиной Елены Юрьевны «Полиморфизм гена MyoD1 у овец российских пород и его связь с мясной продуктивностью», представленную в объединенный диссертационный совет Д 999.210.02 на базе 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 темы.

Решение задачи повышения продуктивности сельскохозяйственных животных зависит от фундаментальных знаний о структуре и функциях генов, особенно тех, от которых зависят конкретные хозяйственно полезные признаки.

Диссертация Телегиной Е.Ю посвящена одному из наиболее перспективных генов-кандидатов мясной продуктивности у овец - MyoD1, работа которого напрямую связана с пролиферацией и дифференцировкой миосателлитов. Считаю, что выявление полиморфных вариантов этого гена, связанных с улучшенными мясными качествами – актуальная научная задача. Научная новизна выполненной работы обусловлена тем, что для изучения структуры гена MyoD1 у овец российских пород впервые был применен метод высокопроизводительного секвенирования нового поколения. В структуре гена MyoD1 у овец российских пород автором выявлены мутации в виде однонуклеотидных замен, часть которых описана впервые. Впервые изучена частота встречаемости отдельных аллелей гена MyoD1 у овец российских пород. Также впервые проведена оценка связи вновь выявленных полиморфизмов гена MyoD1 с показателями мясной продуктивности. Предложены новые маркерные аллели-кандидаты для оценки мясной продуктивности по аллелям гена MyoD1.

Теоретическая и практическая значимость результатов заключается в том, что в гене MyoD1 впервые обнаружено 14 новых SNP. Установленная связь с прижизненными и убойными показателями позволила предложить некоторые из них, в качестве маркеров-кандидатов мясной продуктивности овец. Полученные данные могут быть использованы как в научных целях, так и в практической селекции овец.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. В общем, все использованные методы соответствуют поставленной задаче, исследования выполнены на высоком методическом уровне, в связи с этим, считаю достаточной степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации.

Так, метод NGS секвенирования позволил установить нуклеотидные последовательности гена MyoD1 45 овец отечественной селекции. Для описания обнаруженных однонуклеотидных замен (SNP) использовалась номенклатура HGVS (www.hgvs.org). Статистический анализ различий показателей мясной продуктивности между животными с разными генотипами выполняли в программе Microsoft Excel с использованием t-теста Стьюдента.

Материалы исследований проходили апробацию на следующих конференциях:

на международной научной конференции – Вопросы науки «Наука в XXI веке: проблемы и перспективы развития»; на 19-й международной научно-методической конференции по патологической анатомии животных «Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных»; на международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Исмаилова Исмаила Сагидовича «Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции»; на VI Международной конференции

«Инновационные разработки молодых учёных – развитию агропромышленного комплекса».

Общая характеристика работы. Структура диссертационной работы является логичной и обоснованной. Диссертация изложена на 142 страницах компьютерного текста и состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований и заключения (выводы, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы). Список цитируемой литературы содержит 251 источник, из них 162 на иностранном языке.

Во Введении дана общая характеристика работы, включая актуальность и разработанность темы, цели и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту. Все перечисленные пункты изложены четко и обоснованно.

Обзор литературы состоит из 4 глав. В целом обзор написан хорошо, логично построен, содержит важную и интересную информацию, непосредственно относящуюся к теме диссертационной работы.

В разделе «Материалы и методы исследований» подробно описаны методы исследования, приведена схема исследований, которая наглядно представляет этапы работы, приведены ссылки на методы статистической обработки. Экспериментальные методы и статистические методы обработки данных являются современными и адекватны поставленным задачам.

В разделе «Результаты собственных исследований» проводится детальный анализ строения гена-кандидата MyoD1 у овец российских пород: ставропольской, северокавказской и маньчжурской меринос. Секвенированием гена MyoD1 и его фланкирующих областей установлено, что в структуре гена MyoD1 у овец российских пород присутствует 47 участков ДНК, содержащих однонуклеотидные замены. Четырнадцать мутаций не внесены в общемировую базу данных dbSNP NCBI и выявлены впервые. Проведена оценка мясной продуктивности овец 3 отечественных пород в зависимости от генотипа по гену MyoD1. У овец ставропольской породы с показателями

продуктивности связаны однонуклеотидные замены с.-1687T>C и с.*2171A>G. У овец породы маньчжский меринос с мясной продуктивностью связаны замены с.-1235G>A, с.*442C>T и с.*473G>T. У овец северокавказской породы с параметрами мясной продуктивности связаны замены с.-1235G>A и с.*1279A>C.

В разделе «Заключение» приводятся выводы, полученные на основе выполненных Телегиной Е.Ю. исследований, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы.

Диссертационное исследование соответствует паспорту специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Автореферат и публикации соискателя отражают основное содержание диссертационной работы.

Суммарно по результатам работы опубликовано 12 печатных работ, в том числе 3 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, 1 включена в библиографическую и реферативную базу «Web of Science» и 1- «Scopus».

Суммируя вышесказанное, необходимо отметить, что выполненная автором работа, несомненно, вносит большой вклад в развитие маркер-ассоциированной селекции животных.

Тем не менее, в работе имеется ряд спорных моментов, к основным из которых относятся следующие:

1. Слово «аллель» у автора встречается в женском роде, однако, в научной литературе принято употреблять этот термин в мужском.

2. Автором даются следующие рекомендации производству: «С целью повышения мясной продуктивности у овец ставропольской породы, необходимо элиминировать из популяции аллели с.-1687T и с.*2171A, у овец породы маньчжский меринос аллели с.-1235G, с.*442T и с.*473T. У северокавказской породы необходимо исключить из разведения особей, несущих аллель с.*1279C». Считаю, что при всем уважении к уровню и результативности проведенной работы, сделанные рекомендации

преждевременны. Как следует из раздела «Материалы и методы» в обработку попали данные по 3 группам баранчиков одной возрастной категории (по 15 голов в каждой группе) 3 разных пород из 3 разных хозяйств. А если у особей женского пола в силу влияния каких либо факторов будет наблюдаться иная картина влияния аллелей? А если в отличных условиях содержания лучше себя проявят особи - носители «нежелательных» генотипов? Также возможно сцепленное наследование «желательных» в плане мясной продуктивности аллелей с аллелями негативно влияющими на воспроизводительные качества и здоровье животных. И, наконец, самое существенное замечание: объем выборки особей с «желательными» и «не желательными» генотипами составляет от 4 до 11 голов. Как можно говорить об элиминации генотипов при столь малых выборках опытных животных? Считаю, что проведенные исследования важны в плане направления дальнейших исследований, однако рекомендации производству необходимо скорректировать после анализа достаточно большого массива данных. Речь в данном случае должна идти о сотнях, возможно, даже о тысячах животных. Вполне вероятно, что автор или его последователи придут к сделанным ранее выводам, однако данные исследования необходимо прижестить.

Следует отметить при этом, что высказанные замечания не влияют на общую положительную и высокую оценку работы и во многом носят дискуссионный характер. Необходимо также подчеркнуть, что рассматриваемая диссертационная работа является самостоятельным, интересным и завершенным научным исследованием.

Заключение. На основании анализа рукописи диссертации, представленного автореферата и публикаций Телегиной Елены Юрьевны полагаю, что рассматриваемая диссертационная работа «Полиморфизм гена MyoD1 у овец российских пород и его связь с мясной продуктивностью» является самостоятельным и завершенным исследованием. По своей актуальности и уровню экспериментальных исследований, теоретического анализа полученных данных, научной новизне и прикладной 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 достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Официальный оппонент,
ведущий научный сотрудник лаборатории
биотехнологии с вмененными обязанностями по
руководству данной лабораторией (зав.
лабораторией) Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Краснодарский научный центр по зоотехнии и
ветеринарии» (ФГБНУ КНЦЗВ),
доктор биологических
наук

Адрес: Россия, 350080, Краснодар, ул.
Приозерная
Симферопольская, 2/2, кв.20
тел. +7 918 3774277;
e-mail: nvk1972@yandex.ru

Ковалюк

Наталья Викторовна

25.01.2019

Подпись Ковалюк Н. В. заверяю.

Начальник отдела кадров ФГБНУ КНЦЗВ

Лавренция

Алла Никитовна

