

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егоровой Татьяны Юрьевны «Полногеномный поиск ассоциаций (GWAS) у овец породы джалгинский меринос для выявления новых генов-кандидатов мясной продуктивности», представленной в диссертационный совет 99.0.123.02 при ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» и ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Динамика овцеводства на современном этапе развития сопряжена с увеличением в потребностях населения в высококачественной баранине, являющейся ценным источником легко усваиваемого белка, витаминов, важных макро- и микроэлементов, характеризующаяся низким содержанием холестерина и жирных кислот и являющаяся, таким образом, диетическим продуктом. В связи с этим, актуальным вопросом овцеводческой отрасли является внедрение методов улучшения качества мяса у овец различных пород, в том числе селекционных подходов. С использованием современных генетических технологий были выявлены ключевые гены, влияние которых на развитие скелетной мускулатуры проявляется наиболее ярко. Однако, в результате продолжительной селекции по улучшению мясных качеств сельскохозяйственных животных некоторые мутации в известных маркерных генах закрепились в виде гомозигот и перестали оказывать влияние на разнообразие фенотипа. Поэтому, для продолжения селекционной работы с использованием генетических методов необходим поиск новых генов, которые также вовлечены в процесс миогенеза и могут оказывать влияние на выраженность хозяйственно-ценных качеств овец.

Одним из эффективных способов идентификации генов-кандидатов показателей продуктивности является технология полногеномного поиска ассоциаций (Genome-Wide Association Study, GWAS), которая основана на анализе результатов генотипирования при помощи полногеномного секвенирования или ДНК-чипов.

Исходя из актуальности темы и поставленных задач, автором была поставлена основная цель работы, которая заключалась в поиске новых генов-кандидатов, связанных с показателями мясной продуктивности у овец породы джалгинский меринос, при помощи полногеномного поиска ассоциаций.

Автором под непосредственным руководством научного руководителя впервые с применением технологии полногеномного поиска ассоциаций проведено исследование, направленное на идентификацию новых генов-кандидатов мясной продуктивности у овец породы джалгинский меринос. В представленной работе впервые использованы некоторые прижизненные показатели роста и развития, ранее не применяемые в отечественной селекции. Установлены высокодостоверные связи однонуклеотидных полиморфизмов с изучаемыми признаками мясной продуктивности. Определены гены-кандидаты, содержащие в себе обнаруженные замены или располагающиеся рядом с выявленными полиморфизмами. Впервые определены локусы и комплексные генотипы, достоверно ассоциированные с прижизненными признаками продуктивности показателями у овец породы джалгинский меринос. Практическая значимость проведенного исследования заключается в дальнейшем развитии и внедрении маркер-ориентированной селекции по предложенным молекулярным маркерам в российское овцеводство.

Методы, использованные в ходе выполнения работы, соответствовали поставленным целям и задачам. В рамках исследования проведено генотипирование баранов породы джалгинский меринос с использованием ДНК-чипов высокой плотности Ovine Infinium HD BeadChip 600K; выявлены ассоциации однонуклеотидных полиморфизмов с прижизненными показателями, характеризующими мясную продуктивность животных породы джалгинский меринос; определен перечень генов-кандидатов, связанных с признаками роста у баранов исследуемой породы на основании локализации однонуклеотидных замен; установлены комплексные генотипы, достоверно ассоциированные с параметрами фенотипа у баранов породы джалгинский меринос; проведена оценка возможного использования определенных полиморфизмов в генах в качестве перспективных маркеров для улучшения продуктивных качеств овец породы джалгинский меринос.



Полученные результаты обоснованы достаточным количеством наблюдений с использованием общепринятых зоотехнических, молекулярно-генетических, биохимических методов исследования. Достоверность результатов исследований подтверждается биометрической обработкой экспериментальных данных с использованием методов вариационной статистики.

Все выводы и рекомендации вытекают из полученных результатов, имеют большое значение для науки и практики. Результаты исследований автора отражены в достаточной мере в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, а также апробированы на ежегодных отчетах и представлены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях.

Учитывая актуальность, новизну, практическую значимость, считаю, что диссертационная работа Егоровой Татьяны Юрьевны «Полногеномный поиск ассоциаций (GWAS) у овец породы джалгинский меринос для выявления новых генов-кандидатов мясной продуктивности» соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Забелина Маргарита Васильевна
доктор биологических наук
(06.02.10 – Частная зоотехния,
технология производства продуктов
животноводства), профессор.
Профессор кафедры «Технология производства
и переработки продукции животноводства»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
университет генетики, биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет).
Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, проспект им. Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3.
тел.: 8 (917) 329 20 17, e-mail: mvzabelina@mail.ru

Подпись Забелиной М.В. заверяю:
Учёный секретарь федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
университет генетики, биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»
кандидат технических наук, доцент

26.09.2024



А.М. Марадудин