

Отзыв

на автореферат диссертации Ламара Мохаммед на тему: «ДНК-тестирование аллельного полиморфизма генов липидного обмена, ассоциирующихся с молочной продуктивностью крупного рогатого скота» на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Актуальность темы исследования. При рассмотрении влияния генотипа на продуктивные качества животных обычно учитывают генетическое влияние наследственности отца, влияние линейное принадлежности и кровности родителей, а также генотип особей по различным генам, ассоциированным с продуктивностью, определённый в результате ДНК-тестирования, на формирование продуктивных качеств животных. В этой связи большое значение играет поиск и выявление перспективных генов-маркеров, позволяющих более эффективно вести целенаправленную селекционную работу.

В качестве потенциальных маркеров молочной и мясной продуктивности, а также качества молока и мяса крупного рогатого скота могут выступать аллели и генотипы генов липидного обмена, а именно рецептора липопротеина низкой плотности (OLR1), диацилглицерол-О-ацилтрансферазы (DGAT1) и лептина (LEP).

В предыдущих исследованиях сообщается о значительной ассоциации между полиморфизмом гена рецептора липопротеина низкой плотности (OLR1 или LOX1) с составом молока и показателем здоровья, что подтверждено на различных популяциях крупного рогатого скота. Статистический анализ позволил выявить значимое влияние генотипов по гену OLR1 на массовую долю белка и количество соматических клеток в молоке среди отдельных популяций крупного рогатого скота. Однако в других аналогичных исследованиях указано на статистически значимую связь между полиморфизмом в гене OLR1 и массовой долей жира в молоке, выходом молочного жира, жирнокислотным составом молока. Похожие исследования продемонстрировали, что между полиморфизмом в гене OLR1 имеется значимая связь с процентным содержанием белка и жира в молоке, выходом молочного жира, с массовой долей жира и количеством молочного жира у голштинских коров.

Многочисленные исследования указывают на то, что полиморфизм гена LEP оказывает влияние на удои, массовую долю жира в молоке, жирнокислотный состав молока, количество соматических клеток в молоке у крупного рогатого скота.

Также не меньшее количество исследований полиморфизма гена DGAT1 показало, что аллели и генотипы этого гена крупного рогатого скота ассоциируются с массовой долей жира в молоке и другими характеристиками молочной продуктивности, в частности с удоем, массовой долей белка и сахарозы в молоке, жирнокислотным составом молока.

Изучение аллельного полиморфизма генов липидного обмена, ассоциирующихся с показателями молочной продуктивности, в частности с жирномолочностью крупного рогатого скота татарстанского типа, с применением ДНК-диагностики является современным и актуальным направлением в условиях Республики Татарстан.

Степень разработанности темы. Методы современной молекулярной биологии и генетики позволяют изучить структурные особенности генов, которые связаны с количественными и качественными признаками, характерными для крупного рогатого скота в целом и отдельно по породам. Изучением генетической вариабельности по генам липидного обмена (OLR1, DGAT1, LEP) у крупного рогатого скота, а также влиянием их генотипов на хозяйственные и продуктивные качества, в частности на молочную продуктивность занимались отечественные и зарубежные ученые. Однако следует отметить, что молекулярные исследования гена OLR1 в стадах крупного рогатого скота и его влияние на продуктивные качества малочисленны. Аналогичные исследования, касающиеся гена OLR1 и комплексных генотипов (OLR1, DGAT1, LEP) генов липидного обмена по Российской Федерации не встречаются.

Целью проведённых исследований было изучение молочной продуктивности и обусловленность её различными факторами у первотёлок татарстанского типа с разными отдельными и комплексными генотипами генов липидного обмена.

Научная новизна работы. Диссертантом получены новые данные по частоте аллельных вариантов и генотипов по локусам генов липидного обмена (OLR1, DGAT1, LEP), установленные методом ПЦР-анализа у крупного рогатого скота разных пород. Впервые изучено влияние отдельных и комплексных генотипов по генам липидного обмена (OLR1, DGAT1, LEP) и таких паратипических факторов, как продолжительность сервис-периода, возраст и живая масса при первом отёле, на проявление молочной продуктивности коров татарстанского типа.

Теоретическая и практическая значимость работы. Автором пополнена база данных о полиморфизме генов липидного обмена (OLR1, DGAT1, LEP) и встречаемости комплексных генотипов у молочных пород крупного рогатого скота. Получены доказательства о количественном влиянии аллелей и генотипов по генам липидного обмена на молочную продуктивность коров татарстанского типа в условиях Республики Татарстан. Полученные результаты исследований могут использоваться при разработке селекционно-генетических программ направленных на повышение молочной продуктивности коров татарстанского типа.

Все исследования выполнены в полном соответствии с поставленными целью и задачами диссертации.

По теме диссертации опубликовано 12 научных статей, в том числе 4 в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ (из них 1, включённая в базы данных Scopus и/или Web of Science).

Диссертационная работа Ламара Мохаммед на тему: «ДНК-тестирование аллельного полиморфизма генов липидного обмена, ассоциирующихся с молочной продуктивностью крупного рогатого скота» выполнена на высоком методическом уровне с применением современных методов исследования. Является научно-квалификационной работой, имеющей большое значение для разведения, селекции, генетики и биотехнологии животных, научных и учебных целей. По актуальности, научной новизне и практическому значению полученных данных, диссертация Ламара Мохаммед отвечает критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Кандидат биологических наук (03.03.01 Физиология, 2019), доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет» (ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ)

11.10.2023 г.




Кляпнев Андрей Владимирович

603107 Россия, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97.
Тел. +7 (831) 214-33-49;

e-mail: a_klyapnev@mail.ru

Подпись А.В. Кляпнева

заверяю: 
Зав. кафедрой

