

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зарубежновой Дианы Викторовны**
«Роль генов соматотропинового каскада в формировании молочной продуктивности коров джерсейской породы», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

В настоящее время разрабатываются современные селекционные программы, направленные на улучшение существующих и выведение новых пород животных в сельском хозяйстве. При изучении генетических маркеров мясной и молочной продуктивности крупного рогатого скота (КРС) нельзя обойти вниманием механизмы, вовлеченные в регуляцию процессов роста и развития как организма в целом, так и определенных тканей и органов. В этом качестве весьма интересны к рассмотрению локусы, участвующие в процессах белкового обмена и роста мышц, в частности, гена гормона роста (*GH*). В литературе присутствует множество актуальных данных о влиянии полиморфизма гена гормона роста на формирование признаков мясной и молочной продуктивности КРС, однако неоднозначность воздействия данного полиморфизма на продуктивные качества животных говорит о необходимости рассматривать биологическую реализацию гена *GH* не в отдельности, а в составе генов соматотропинового каскада (*somatotropic axisgenes*), в который входят также гены: *bPit1* (гипофизарного фактора транскрипции 1), *PRL* (пролактина), *GHRH* (соматотропин-высвобождающего гормона), *IGF1* (инсулиноподобного фактора 1). Эти гены регулируют процессы роста и развития, репродуктивной функции и лактогенеза у КРС. Данные локусы, известные первоначально как ДНК-маркеры мясной продуктивности, рассматриваются в настоящее время как перспективные маркеры и молочной продуктивности коров.

Джерсейская порода КРС, несмотря на относительно небольшую численность в мировом масштабе, занимает особое положение в молочном скотоводстве благодаря уникальным характеристикам молока, адаптивным качествам и экономической эффективности производства. На сегодняшний день практически отсутствуют данные по генотипированию КРС Республики Татарстан по локусам генов соматотропинового каскада. В связи с вышесказанным, диссертационная работа **Зарубежновой Дианы Викторовны**, посвященная изучению полиморфизма генов соматотропинового каскада (*GH*, *PIT1*, *PRL*) и их связей с молочной продуктивностью коров джерсейской породы в условиях Республики Татарстан является актуальной.

Работа проводилась в 2021–2025 гг. в ООО имени Тимирязева Балтасинского района Республики Татарстан, производственные опыты – на 87 коровах-первотелках джерсейской породы. Для решения поставленных задач автор применил комплексный подход – использовал зоотехнические (физико-химические показатели белка, жира, казеина и др.), молекулярно-генетические (выделение ДНК, ПЦР-ПДРФ и т.д.), биометрические и экономические методы. Полученные данные

обработаны статистически с определением достоверности различий по t-критерию Стьюдента.

В результате проделанной работы автором охарактеризован полиморфизм генов *GH*, *PIT1* и *PRL* у коров джерсейской породы: для гена *GH* – относительно равномерное распределение аллелей L и V с преобладанием гетерозиготного генотипа GH^{LV} , для гена *PIT1* – доминирование аллеля B и генотипа $PIT1^{BB}$, для гена *PRL* – преобладание аллеля A и генотипа PRL^{AA} ; идентифицировано 19 различных комплексных генотипов, из них наиболее распространенными оказались генотипы AABBLV (17,2%), ABBBLV (12,6%), AABBVV (11,5%) и ABBBLL (11,5%). Анализ влияния генотипов на молочную продуктивность показал, что наибольшие и статистически значимые показатели удоя молока за 305 дней лактации были отмечены у коров с генотипами ABBBLV (7230 кг), AAABLV (7225 кг) и AAAALV (6958 кг); по содержанию жира в молоке – у коров с генотипами ABBBVV (7,93%), AAAALV (6,73%) и ABABVV (6,47%); показатель выхода молочного жира был высоким у коров с генотипами ABBBVV (499,0 кг), AAAALV (468,3 кг), AABBLV (462,8 кг), AAABLV (462,4 кг) и ABABVV (457,0 кг); содержание белка в молоке – у коров с генотипами ABABVV (4,27%) и ABABLL (4,15%); показатель выхода молочного белка – у коров с генотипами ABABVV (301,6 кг), ABABLL (291,5 кг) и ABBBLV (281,2 кг, $p < 0,001$). Таким образом, выявлены два комплексных генотипа (ABABVV и ABBBLV), ассоциированные с высокими показателями по нескольким параметрам молочной продуктивности. Обоснована экономическая эффективность – наибольший уровень рентабельности производства молока обеспечивают гомозиготные генотипы GH^{LL} (65,6%) и $PIT1^{AA}$ (69,3%), и гетерозиготного генотипа PRL^{AB} (65,4%). Таким образом, для повышения эффективности отрасли и ускорения селекционного процесса целесообразно использовать коров, носителей этих трех генотипов. Полученные данные смогут сформировать и сохранить высокий генетический потенциал племенного стада и решить проблему обеспечения населения высококачественной продукцией.

Материалы исследований Зарубежной Д.В. апробированы и отражены в научной печати.

Автореферат написан грамотно, но есть замечания: общее – практически каждое новое предложение начинается с Красной строки, что придает объем работы; присутствуют опечатки и повторы; таблицы оформлены разным размером шрифта и стилем; аббревиатуру генотипа следует писать возможно так « GH^{LL} », чтобы было ясно и понятно; очень «туманно» представлены перспективы дальнейшей разработки темы; хотелось бы увидеть рисунки/графики, которые не только информативны, но и украшают работу. Однако все сказанное не умаляют значимость научного исследования, проведенного автором.

Диссертационная работа Зарубежной Дианы Викторовны соответствует требованиям, представленным в «Положении о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), а

её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Кандидат биологических наук (03.0015 – Генетика, 1994 г.), доцент, доцент кафедры генетики, разведения и биотехнологии животных



Позднякова Татьяна Эрастовна

Подпись Т.Э. Поздняковой заверяю:

Проректор по научной и международной работе,
кандидат ветеринарных наук, доцент



Колесников Р.О.

03.09.2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО СПбГАУ)

196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А

Тел/факс (812) 470-04-22

E-mail: agro@spbgau.ru