

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лесняка Артема Васильевича по теме: **«Эффективность использования ДНК-маркеров при совершенствовании хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота джерсейской породы»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Молочное скотоводство в настоящее время динамично развивается, с каждым годом наблюдается рост среднегодовых удоов коров. Для поддержания интенсивного развития молочного скотоводства необходима адаптация селекционных программ с использованием современных ДНК-маркеров. В связи с этим исследование ассоциаций полиморфизма генов гормона роста (bGH) и бета-казеина (CASB), а также STR-локусов с комплексом хозяйственно полезных признаков у джерсейского скота в условиях Юга России является **актуальным** и имеет высокую научно-практическую значимость.

Целью работы являлось научное обоснование эффективности использования комплекса ДНК-маркеров при оценке и совершенствовании хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота джерсейской породы.

Научная новизна заключается в том, что впервые в природно-климатических условиях юга России проведена комплексная молекулярно-генетическая оценка популяции джерсейского скота по генам bGH и CASB, а также по 16 STR-локусам. Выявлены достоверные ассоциации аллельных вариантов этих генов с широким спектром признаков: молочной продуктивностью и качеством молока, интенсивностью роста молодняка, экстерьерными показателями и репродуктивной функцией. Расширены представления о генетической детерминации фенотипических признаков, идентифицированы целевые ДНК-маркеры, предпочтительные для селекции.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в углублении знаний о плеiotропном действии генов bGH и CASB, а также в выявлении генетической структуры популяции джерсейского скота. Практическая значимость подтверждена идентификацией ДНК-маркеров, ассоциированных с высокой продуктивностью и желательными качествами. Результаты внедрены в селекционный процесс племенного репродуктора ООО «Агроальянс Инвест» Ставропольского края и используются в учебном процессе Ставропольского ГАУ. Экономическая оценка доказывает целесообразность применения ДНК-тестирования для повышения рентабельности разведения джерсейской породы.



Научные положения и результаты. В ходе исследований установлен полиморфизм генов bGH (p.Leu127Val) и CASB (p.Pro67His) в популяции джерсейского скота (n=361). По гену bGH преобладает аллель G (0,59), отмечен дефицит гетерозигот ($\chi^2=4,79$; $p<0,05$); по гену CASB – аллель C (0,61) и значительный избыток гетерозигот ($\chi^2=137,77$; $p<0,001$). Выявлены ассоциации: животные с генотипом bGH^{G/G} имели более высокий среднесуточный прирост в период 6–10 месяцев (на 23,26 г, $p<0,05$) и превосходили сверстниц по высоте в холке (на 0,92 см, $p<0,05$). Генотип bGH^{G/G} также характеризовался более высоким индексом осеменения (1,82 против 1,55–1,59, $p<0,05$). По молочной продуктивности генотип bGH^{C/C} обеспечил максимальный удой (6907,8 кг, на 258–393 кг выше, $p<0,05$), выход белка (282,0 кг) и жира (374,9 кг). Генотип CASB^{C/C} ассоциирован с лучшими технологическими свойствами молока: повышенным содержанием казеина (на 0,05%, $p<0,05$), сухого обезжиренного остатка (на 0,07%, $p<0,05$) и общего сухого вещества (на 0,20%, $p<0,05$). Комплексный генотип bGH^{C/C} CASB^{C/C} обеспечил максимальную рентабельность производства молока (45,2%), что на 11,0 абсолютных процента выше наименее эффективной группы. Анализ по 16 STR-локусам (n=2382) выявил высокий уровень генетического разнообразия (средняя наблюдаемая гетерозиготность $H_o=0,659$). Установлены ассоциации микросателлитов с ростовыми признаками: локус ETH10 – разница по живой массе в 3 месяца до 14,67 кг, локус CSSM66 – разница в годовалом возрасте до 38,04 кг, локус SPS115 – разница в среднесуточном приросте 10–12 месяцев до 181,15 г. По удою за лактацию ассоциирован локус CSSM66 (разница 413,7 кг), по массовой доле жира – локус CSRM60 (разница 1,02%). Биохимические показатели крови у всех животных находились в пределах физиологической нормы, что подтверждает генетическую обусловленность различий.

Достоверность и обоснованность научных положений подтверждены репрезентативным объёмом выборок (до 2382 голов), использованием современных молекулярно-генетических методов (ПЦР-РВ, фрагментный анализ на генетическом анализаторе), а также статистической обработкой данных с применением критерия Стьюдента и дисперсионного анализа. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах ВАК РФ, 2 статьи в изданиях Scopus, 2 статьи в RSCI.

Заключение. Диссертационная работа Лесняка Артема Васильевича на тему «Эффективность использования ДНК-маркеров при совершенствовании хозяйственно полезных признаков крупного рогатого скота джерсейской породы» является самостоятельно выполненным, завершённым научным трудом, соответствует требованиям п.п. 9–11 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата

биологических наук по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Факультет биотехнологий и
ветеринарной медицины
зав. кафедрой «Кормление и
разведение сельскохозяйственных
животных»

профессор, д. с.-х. н.

Николаев Сергей Иванович

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Факультет биотехнологий и
ветеринарной медицины
преподаватель кафедры «Кормление
и разведение сельскохозяйственных
животных» к. с.-х. н.

Будтуева Ольга Дмитриевна

Адрес: 400002, ЮФО, Волгоградская
обл., г. Волгоград, пр.
Университетский, д. 26

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

т. 8 (8442) 41-12-25

nikolaevvolgau@yandex.ru

Подпись(и)	
Заверяю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства	
Е.Ю. Коротич	
29.05.2026г.	

