

чит повышение уровня молочной продуктивности и создание стад с улучшенным качеством и технологическими свойствами молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валитов, Ф. Р. Влияние полиморфизма генов молочных белков на качество и технологические свойства молока коров / Ф. Р. Валитов, И. Ю. Долматова // Современные достижения и проблемы биотехнологии сельскохозяйственных животных: мат. 10-й Всероссийской конференции-школы молодых ученых с международным участием, п. Дубровицы ВНИИЖ, 9-11 декабря 2015 г., п. Дубровицы, 2015. – С 50-56.
2. Хаертдинов, Р. Сыродельческие свойства молока в зависимости от генотипа коров по β -казеину / Р. Хаертдинов, М. Афанасьев // Молочное и мясное скотоводство. – 1997. – № 3. – С. 30-34.
3. Зарипов, Г. О. Генотипирование крупного рогатого скота по генам бета-лактоглобулина и каппа-казеина методами ДНК-технологии: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.01.04 / Г. О. Зарипов. – Казань, 2010. – 24 с.
4. 157. Качество и технологические свойства сыра, изготовленного из молока коров с разными генотипами каппа-казеина / Т. М. Ахметов [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2009. – Т. 1. – № 1. – С. 20-23.
5. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук -М.: «Мир». – 1984. – 480 с.
6. Кугенев, П. В. Практикум по молочному делу / П. В. Кугенев, Н. В. Барабанщиков. – М.: Агропромиздат, 1988. – 224 с.

УДК 636.2.082

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПО ГЕНУ БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА

Епишко О. А., Пестис П. В., Пешко Н. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время во всем мире белкомолочность и содержание молочного белка представляют высокую ценность в программах по развитию скотоводства и совершенствованию технологии переработки молока. Поэтому важное значение имеет его химический состав и качество, от которых зависит рентабельность и экономичность всей отрасли молочного животноводства [1, 2].

Анализ зарубежных и отечественных источников литературы свидетельствует о том, что установлена связь гена бета-лактоглобулина (LGB) с молочной продуктивностью крупного рогатого скота, а существующие современные молекулярно-генетические методы ДНК-диагностики позволяют идентифицировать генотипы указанного гена, что обеспечит значительное ускорение селекционного процесса, направ-

ленного на увеличение показателей хозяйственно полезных признаков. Выявленные ассоциации генов с продуктивностью животных нужно использовать в селекции при совершенствовании методов отбора и подбора при выведении животных с наиболее ценными генотипами.

Как отмечают Л. К. Эрнст и Н. А. Зиновьева [3], ген бета-лактоглобулина оказывает влияние на жирномолочность и белковомолочность и отвечает за показатель биологической ценности молока [4].

В связи с вышеизложенным, изучение молочной продуктивности коров с различными генотипами по гену бета-лактоглобулина является актуальным и имеет практический интерес для молочного скотоводства Республики Беларусь.

Объектом наших исследований являлся генетический материал (ушной выщип) коров белорусской черно-пестрой породы ($n=102$), содержащихся в КСУП «Экспериментальная база «Октябрь» Вороновского района Гродненской области.

ДНК-диагностику генотипов по гену бета-лактоглобулина проводили в научно-исследовательской лаборатории «ДНК-технологий» УО «ГГАУ» с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) и полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ). Ядерную ДНК выделяли перхлоратным методом. Основные растворы для выделения ДНК, амплификации и рестрикции готовили по Т. Маниатису, Э. Фрич, Дж. Сэмбруку [5].

Молочную продуктивность подопытных коров определяли при помощи проведения ежемесячных контрольных доений. В обработку включали показатели по тем животным, у которых продолжительность лактации была не меньше 240 дней, а возраст при первом отеле составлял 26-30 месяцев. У животных с различными генотипами по изучаемым генам учитывали удои, содержание жира и белка, выход молочного жира и белка за 305 дней лактации.

Анализ данных по молочной продуктивности первотелок с различными генотипами по гену бета-лактоглобулина свидетельствует о том, что животные с генотипом LGB^{BB} превосходили сверстниц с генотипами LGB^{AA} и LGB^{AB} по удою на 327,9 кг и 52,3 кг, жирномолочности – на 0,03% и 0,01%, количеству молочного жира – на 13,7 кг и 2,4 кг, белковомолочности – на 0,06% и 0,05% и количеству молочного белка – на 13,4 кг и 4,2 кг ($P<0,05$; $P<0,01$).

По второй лактации коровы с генотипом LGB^{BB} также, как и по первой лактации, характеризовались более высокими показателями удоя (на 412,3 кг и 338,0 кг), жирномолочности (на 0,04% и 0,02%), количеству молочного жира (на 17,8 кг и 13,7 кг), белковомолочности (на 0,05% и 0,03%) и количеству молочного белка (на 16,2 кг и 12,3 кг)

по сравнению с животными с генотипами LGB^{AA} и LGB^{AB} соответственно ($P < 0,05$; $P < 0,01$).

Аналогичная тенденция установлена и по третьей лактации. Так, коровы с генотипом LGB^{BB} имели удой, жирномолочность, количество молочного жира, белковомолочность и количество молочного белка на 412,7-450,1 кг, 0,03%, 17,0-18,7 кг, 0,03-0,06% и 15,7-18,6 кг больше, чем животные с генотипами LGB^{AA} и LGB^{AB} ($P < 0,05$; $P < 0,01$).

Таким образом, проведенные исследования указывают на возможность применения гена бета-лактоглобулина в качестве маркера при создании стад крупного рогатого скота, характеризующихся более высоким уровнем молочной продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alison, V. E. Marker – assisted selection in beef cattle / V.E. Alison // UC Davis. – 2007. – P. 1-2.
2. Quantitative traits loci affecting milk yield and protein percentage in a three-country brown swiss population / A. Bagnato [et al.] // J. Dairy Science. – 2008. – Vol. 91 (2). – P. 767-783.
3. Эрнст, Л.К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке / Л. К. Эрнст, Н. А. Зиновьева. – М.: РАСХН, 2008. – 260-273.
4. Хабибрахманова, Я. А. Полиморфизм генов молочных белков и гормонов крупного рогатого скота: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.01 / Я. А. Хабибрахманова. – Лесные Поляны Моск. обл., 2009. – 20 с.
5. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук -М.: «Мир». – 1984. – 480 с.

УДК 636.2.082

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА ЭМБРИОНА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Епишко О. А.¹, Пестис В. К.¹, Чебуранова Е. С.¹, Кузьмина Т. И.²,
Усенбеков Е. С.³

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт генетики
и разведения сельскохозяйственных животных»
г. Санкт-Петербург-Пушкин, РФ

³ – Казахский национальный аграрный университет
г. Алматы, Республика Казахстан

С помощью современных биотехнологических методов животноводство различных стран старается создавать стада животных с необходимыми фенотипическими признаками или с наиболее выгодными