

нию средней интенсивности молоковыведения и количества молока, полученного за весь период процесса машинного доения. Отмечена тенденция увеличения показателя выдоенности животных за первые 3 мин доения, полноты выдаивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вальдман, Э. К. Физиология машинного доения коров / Э. К. Вальдман. – Л.: Колос, 1977. – 191 с.
2. Головань, В. Т. Влияние подготовки вымени на молоковыведение / В. Т. Головань, С. Ф. Вельчо // Животноводство. – 1978. – № 3. – С. 73-74.
3. Кокорина, Э. П. Физиологическое обоснование биотехнологии машинного доения // Тез. докл. VI Всесоюз. симп. по машинному доению с.-х. жив., Таллин, 13-16 сент. 1983 г. – М., 1983. – С. 42-44.
4. Рузский, С. А. Отбор коров для машинного доения / С. А. Рузский, С. А. Сергеев. – М.: Колос, 1969. – 127 с.
5. Тунников, Г. Влияние массажа вымени на полноту выдаивания и количество остаточного молока / Г. Тунников // Сб. науч. тр. / Саратовский с.-х. ин-т. – Саратов, 1977. – Вып. 99. – С. 37-38.

УДК 636.2.033:577.21

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДНК-МАРКЕРОВ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Лобан Р. В., Сидунов С. В., Гуминская Е. Ю., Сидунова М. Н.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Использование ДНК-маркеров в селекции мясного скота является особенно актуальным, поскольку численность поголовья специализированных пород мясного скота невелика, а существующая прижизненная оценка племенного молодняка не позволяет определить генетически заложенную мясную продуктивность. Внедрение в животноводство ДНК-технологий позволяет изучить гены-маркеры животных, благодаря которым появляется возможность контролировать и прогнозировать племенную ценность животных и вероятность получения от них мясной продукции высокого качества, в т. ч. мраморной говядины [1].

Согласно литературным данным, в качестве позиционных и функциональных генов-кандидатов, связанных с липидным метаболизмом и влияющих на мраморность мяса крупного рогатого скота, потреблением корма, репродуктивной функцией, а также ростом и кон-

ституцией животных являются лептин (LEP); тиреоглобулин (TG5), диацилглицерол О-ацилтрансфераза (DGAT1), миостатин (MSTN), кальпаин (CAPN1), гормон роста (GH), кальпастин (CAST) [2].

Нами изучено влияние аллельных вариантов генов липидного обмена и энергии роста лептина (LEP) и тиреоглобулина (TG5) на показатели динамики весового роста бычков герефордской породы ОАО «Шарковщинский агротехсервис» в период от рождения до 15-месячного возраста, для чего был отобран биологический материал (ушной эпителий) у 30 племенных бычков. Исследования биоматериала проводились в лаборатории молекулярной биотехнологии и ДНК-тестирования РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству».

Установлено, что в изучаемой выборке количество животных с предпочтительным гомозиготным генотипом LEP^{AA} составило 33,3 %, с гетерозиготным генотипом LEP^{AB} – 66,7 %. При этом гомозиготный генотип LEP^{BB} вообще отсутствовал.

По локусу гена TG5 из всех протестированных бычков животные с гомозиготным генотипом TG5^{CC} составляли 70 %, гетерозиготный генотип TG5^{CT} имели 30 % особей, также следует отметить, что в изучаемой выборке отсутствовали животные с желательным гомозиготным генотипом TG5^{TT}.

Изучение динамики весового роста молодняка герефордской породы в различные возрастные периоды с учетом генотипов по локусам изученных генов показало, что в период подсосного выращивания до 6 месяцев существенных различий между генотипами животных не установлено. Однако с 210-дневного возраста по гену LEP бычки с гомозиготным генотипом по аллелю А обладали большей живой массой – на 0,9 % (218 кг против 216), в 12 месяцев – на 4,0 % (310 кг против 298), по сравнению с гетерозиготным генотипом LEP^{AB}, также они превосходили сверстников и по интенсивности роста, но в возрасте 15 месяцев живая масса бычков с гомозиготным генотипом LEP^{AA} оказалась ниже на 1,2 % (346 кг против 350), по сравнению с животными с гетерозиготным генотипом LEP^{AB}, разница была не достоверной.

По гену TG5 бычки с гомозиготным генотипом TG5^{CC} с 210-дневного возраста превосходили своих сверстников генотипа TG5^{CT} по живой массе на 1,4 % (218 кг против 215), в 12 месяцев – на 2,9 % (304,4 кг против 295,8), в возрасте 15 месяцев – на 2,0 % (351,1 кг против 344,2), соответственно у них были выше и показатели интенсивности роста по сравнению с животными с гетерозиготным генотипом TG5^{CT}, однако разница также была недостоверной.

Из вышеизложенного следует, что для контроля генетического разнообразия герефордского скота, объективной оценки генетической

составляющей и увеличения наличия в стаде желательных генотипов, позволяющих повышать мясные качества животных, необходимо проводить молекулярно-генетическое тестирование животных по генам LEP и TG5. Полученные в исследованиях данные по полиморфизму генов LEP и TG5, значениям частот аллелей и их составу у подконтрольного поголовья герефордского скота, принадлежащего ОАО «Шарковщинский агротехсервис», свидетельствуют о том, что селекция в стаде должна быть направлена на повышение качества получаемой мясной продукции. Для этого в селекционном процессе следует использовать быков-производителей, носителей желательных аллелей отобранных маркерных генов, что будет способствовать быстрому их накоплению в стадах и повышению экономической эффективности отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зиновьева, Н. А. Проблемы биотехнологии и селекции сельскохозяйственных животных / Н. А. Зиновьева, Л. К. Эрст. – Дубровицы: ВИЖ, 2004. – 316 с.
2. Седых, Т. А. Использование мирового генофонда специализированных мясных пород крупного рогатого скота и генетических маркеров в условиях ресурсосберегающей технологии для производства высококачественной говядины: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 06.02.07 / Т. А. Седых; Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела. – Лесные поляны, 2020. – 43 с.

УДК 636:2:4.082

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА β -КАЗЕИНА

Мазурек Б. Г., Епишко О. А., Пешко В. В., Чебуранова Е. С.
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Результат селекции в молочном скотоводстве является одним из определяющих факторов экономики ведения отрасли. В настоящее время особенно актуальным становится использование в работе молекулярно-генетических маркеров, несущих информацию о продуктивности животных на уровне генотипа, использование которых для поиска методов ускорения селекционной работы с молочными породами крупного рогатого скота является одним из распространенных направлений.

Коровье молоко на 87 % состоит из воды и 13 % сухих веществ. Наиболее ценной частью сухих веществ являются белки, которые составляют 3,3 %. Основным компонентом белков является казеин (около 2,7 %), в свою очередь, около 35 % казеина является бета-казеин.