

ЛИТЕРАТУРА

1. Эффективность использования витамина Е и препарата «Сел-Плекс» в комбикормах кур промышленного стада кросса «Хайсекс коричневый» ООО «Птицефабрика «Городищенская» / З.Б. Комарова [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее образование, 2009. – № 3. – С. 82-87.
2. Применение органического селена в рационах кур-несушек кросса Ломанн Браун / Е. И. Дорожкина [и др.]. [Электронный ресурс] // Огарев-online. – 2017. – № 1. – Режим доступа: <http://journal.mrsu.ru/arts/primenenie-organicheskogo-selena-v-rationax-kur-nesush-ek-krossa-lomann-braun>. – Дата доступа: 16.12.2021.

УДК 636.234.1.082.12

ИССЛЕДОВАНИЕ БЫКОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ НА НАЛИЧИЕ ГЕНА TFB1M, АССОЦИИРОВАННОГО С ГАПЛОТИПОМ NH5

Спиридонова Е. С.

РУП «Научно-практический центр НАН по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

В Республике Беларусь большой процент молочного скота приходится на поголовье голштинизированной черно-пестрой породы. В связи с интенсивной селекцией, направленной на увеличение молочной продуктивности и применение искусственного осеменения спермой быков зарубежной селекции, у коров выявляются проблемы, связанные со снижением их репродуктивной способности [1].

В связи с этим для контроля распространения моногенных заболеваний и гаплотипов, связанных с воспроизводительными качествами, используются современные достижения в области биотехнологии для разработки методик генетического маркирования крупного рогатого скота по генам фертильности [2]. Генетическое маркирование становится актуальным инструментом в контроле и управлении рисками, обусловленными распространением генетических дефектов в популяциях племенных животных.

Ген TFB1M, ассоциированный с летальным гаплотипом фертильности NH5 голштинского скота, идентифицирован в европейской и североамериканской популяции скота в 2013 году (OMIA 001941-9913: Abortion due to haplotype NH5 in *Bos taurus*). Гомозиготные носители этого гаплотипа погибают на ранних стадиях эмбрионального развития. Считается, что мутация впервые возникла у быка-производителя канадской селекции CAN264804 Thornlea Texal Supreme (1957 года рождения). Сообщается о негативном влиянии аномалии как на индекс

сы оценки быков-носителей (DPR, CCR, HCR), так и на индексы оценки коров – гетерозиготных носителей мутации [2]. Частота встречаемости этого заболевания в разных странах составляет от 3 до 6,5 %.

В РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» разработана методика и проведено ДНК-тестирование животных по гену TFB1M. В качестве биопроб использовали образцы ушной ткани животных голштинской популяции молочного скота отечественной селекции племенных хозяйств республики Витебской и Могилевской области в количестве 72 голов. Разработанный метод включает следующие основные этапы: получение препаратов ДНК из биообразцов перхлоратным методом; проведение ПЦР; электрофоретическое фракционирование полученных фрагментов ДНК; интерпретация результатов анализа: определение генотипов животных. Разработаны условия проведения ПЦР по локусу гена TFB1M, ассоциированного с гаплотипом HH5, и изучено влияние температурно-кинетического профиля реакции на эффективность амплификации. Установлено, что при проведении реакции ПЦР достаточно стандартной концентрации $MgCl_2$ – 1,4 мМ. Температура отжига была откорректирована в серии опытных реакций и составила 61 °С. Выявлено, что синтезированные праймеры при подборе оптимальных концентрационных, температурных и кинетических параметров амплификации обладают достаточной степенью специфичности для использования их при ПЦР-анализе по локусу гена TFB1M. Для амплификации фрагмента гена TFB1M проводят ПЦР в реакционной смеси объемом 25 мкл. ПЦР-программа: начальная денатурация – 95 °С – 2 мин; 35 циклов: 95 °С – 30 с, 61 °С – 30 с, 72 °С – 1 мин; заключительная элонгация – 72 °С – 5 мин.

Детекцию результатов амплификации фрагментов гена TFB1M осуществляют электрофоретическим методом в агарозном геле с последующей визуализацией на трансиллюминаторе в проходящем УФ-свете с длиной волны 260 нм при помощи компьютерной видеосистемы. Для оценки результатов проведения ПЦР используют 2-3 % гель.

Среди протестированных животных частота мутантного аллеля гена TFB1M составила 2,8 %.

Применение при проведении анализов отечественных реагентов позволило снизить стоимость анализов на 10-15 % без потери их эффективности. Разработанный метод полностью замещает импорт данной услуги и конкурентоспособен на рынке стран СНГ. Формат получаемых данных сделает возможным интеграцию результатов оценки быков-производителей в международные базы данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Female fertility in French dairy breeds: current situation and strategies for improvement / A. Barbat [et al.] // Journal of Reproduction and Development. – 2010. – Vol. 56. – P. S15-S21.
2. Зиновьева, Н. А. Гаплотипы фертильности голштинского скота / Н. А. Зиновьева // Сельскохозяйственная биология. – 2016. – Т. 51, № 4. – С. 423-435.

УДК 636.4.082.26

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО ГИБРИДНОГО МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОРОД МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

**Тимошенко Т. Н., Заяц В. Н., Приступа Н. В., Янович Е. А.,
Аниховская И. В.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Опыт работы по гибридизации в свиноводстве свидетельствует о целесообразности использования в качестве материнской формы пород, характеризующихся хорошими воспроизводительными качествами. При этом гетерозис проявляется только тогда, когда для скрещивания и гибридизации используются тщательно отобранные, хорошие свиноматки. Отцовские формы, применяемые на заключительных этапах, должны быть узкоспециализированными по откормочным и особенно мясным качествам, обладать крепкой конституцией и устойчивостью к стрессам. Чередование отцовских форм зависит от требований, предъявляемых к товарным гибридам. Во всем мире для гибридизации используются лучшие породы свиней, у которых достигнут высокий уровень продуктивности [1, 2].

В связи с этим проводится работа, направленная на поиск таких вариантов скрещивания линий и пород свиней, при которых бы достигался оптимальный гетерозисный эффект по основным хозяйственно полезным признакам. При этом учитываются как хозяйственно-биологические особенности животных, так и внешние факторы, активно влияющие на процесс совершенствования (местные условия кормления, содержания и требования рынка) [3].

Объектом исследований являлись гибриды генотипов ЙхЛ, (ЛхЙ)хД и (ЙхЛ)хД, где Й – порода йоркшир, Л – ландрас, Д – дюрок.

Проведена оценка молодняка свиней новых вариантов породно-линейных гибридов по откормочным и мясным качествам. Хрячки сочетания (ЙхЛ)хД достигали живой массы 100 кг на 0,4 дня раньше, чем молодняк генотипа (ЛхЙ)хД, при превышении среднесуточного прироста на 2,2 г выше. По свинкам это преимущество составило 1,8 дней и