УДК 578.52:636.4.033

АССОЦИАЦИЯ ОСНОВНЫХ ГЕНОВ-МАРКЕРОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

Шейко Р. И.[1], Тимошенко Т. Н.[2], Заяц В. Н.[2], Янович Е. А.[2], Приступа Н. В.[2]
[1] – ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси»
г. Минск, Республика Беларусь;
[2] – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

ДНК-диагностика в селекции свиней дает возможность сокращения времени на селекцию свиней, путем использования направленной селекции по предпочтительным откормочным, мясным и воспроизводительным качествам [1, 2, 3].

В наших исследованиях проведено изучение ассоциации основных генов-маркеров с детерминируемыми показателями продуктивности. Установлено, что в результате проведенного ДНК-тестирования животных белорусской мясной породы на линейном уровне размах колебаний частот аллеля $RYR1^{n}$ у хряков-производителей и ремонтных хрячков составил от 0 в линиях Зенита 100459 и Зубра 3423 до 0,200 в линии Зефира 19. Это связано с различной интенсивностью отбора на увеличение количества мяса в туше и уменьшение толщины шпика, а также с использованием скрещивания с животными породы ландрас. Свиноматки белорусской мясной породы отличаются низким уровнем (12,5 %) частоты встречаемости животных, предрасположенных к стрессу $RYR1^{Nn}$. Матки линий Заслона 305, Зенита 100459, Зефира 19 и Зубра 3423 являются резистентными к злокачественной гипертермии. У животных линий Забоя и Зонта 100434 частота встречаемости аллеля $RYR1^{n}$ составила 0,20 и 0,120 соответственно.

В результате анализа взаимосвязи показателей спермопродукции и воспроизводительных качеств хряков-производителей с различными генотипами по гену RYR1 установлено, что гомозиготные хряки RYR1NN превосходили гетерозиготных $RYR1^{Nn}$ по объему эякулята – на 2,4 %, концентрации спермы – на 6,0 %, оплодотворяемости – на 2,0 %, многоплодию – на 9,4 %. Различий в показателях подвижности не установлено.

Свиноматки белорусской мясной породы, устойчивые к стрессу, имели преимущество по общему количеству рожденных поросят на 13,7 %, в т. ч. по количеству живых поросят – на 2,3 %. Величины по-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

казателей молочности, количества поросят и массы гнезда при отъеме у маток с генотипом $RYR1^{NN}$ также оказались выше в сравнении с животными с гетерозиготным генотипом.

Установлено, что при диагностике гена H-FABP по типам H и D частота предпочтительного по содержанию внутримышечного жира генотипа $H\text{-}FABP^{HH}$ у хряков-производителей и ремонтных хрячков белорусской мясной породы составила 100 %, за исключением животных линии Заслона – 88,7 %. Анализ встречаемости предпочтительного генотипа $H\text{-}FABP^{dd}$ свидетельствует о том, что наибольшая концентрация этого генотипа и аллеля $H\text{-}FABP^{d}$ наблюдалась у животных линий Заслона, Забоя, Зонта и Зубра – 76,0-100 %.

Установлено, что развитие животных в зависимости от генотипа по гену H-FABP свидетельствует, что наиболее предпочтительны животные с генотипами DDHh и ddHH, у которых показатели возраста достижения живой массы 100 кг и среднесуточного прироста составили 186 суток и 563 г, 202 суток и 511 г соответственно.

Выявлено превосходство над аналогичными показателями генотипов DDhh и DdHh и составило 16-29 дней и 52-94 г. Лучший показатель длины туловища имели животные с генотипом DDhh – 123,0 см, что на 3,2; 0,9 и 0,8 см больше, чем у аналогов с генотипами DDHh, ddHH и DdHh.

Установлено, что самый тонкий шпик (16,8 мм) выявлен у носителей генотипа DDHh.

Проведенные исследования показали тесную взаимосвязь гено-маркеров с показателями продуктивности, которые будут совершенствоваться в дальнейшей селекционно-племенной работе с белорусской мясной породой свиней с целью улучшения искомых показателей продуктивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гетманцева, Л. В. Молекулярно-генетические аспекты селекции животных / Л. В. Гетманцева // Молодой ученый. – 2010. – № 12. – С. 199-201.

2. Продуктивность животных белорусской мясной породы новых заводских линий / И. П. Шейко [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 195-202.

3. Гладырь, Е. А. Молекулярно-генетические маркеры в животноводстве / Е. А. Гладырь, Н. А. Зиновьева // Биотехнология сельскохозяйственных животных. – СПб, 2002. – С. 52-56.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ