

среднесуточному приросту – на 17 г или 2,4% ($P<0,01$); длине туши – 0,4 см или 0,4%. При этом затраты корма и толщина шпика у них были ниже на 0,04 к.ед. или 1,13% ($P<0,05$) и 0,8 мм или 3,1% ($P<0,05$), соответственно.

Таким образом, использование методов молекулярной генной диагностики позволяет перевести селекционную работу в свиноводстве на качественно новый уровень, делает возможным получение объективного прогноза продуктивности животных. При относительно невысоких затратах на тестирование хряков и свиноматок значительно увеличивается экономическая эффективность производства свинины. В ближайшем будущем данные методы будут приобретать все большее значение и станут основной частью селекционной работы с породами, повышая ее эффективность в 2-3 раза. Создание резервных популяций животных с желательными генотипами позволит значительно ускорить пороодообразовательный процесс.

1. Н. А. Зиновьева, Е. А. Гладырь, Л. К. Эрнст, Г. Брем Введение в молекулярную генную диагностику сельскохозяйственных животных // ВИЖ – 2002. – С. 68-70.
2. J. T. Jeon, O. Carlborg, A. Tornsten A paternally expressed QTL affecting skeletal and cardiac muscle mass in pigs maps to the IGF2 locus // Nat Genet. – 1999. – V. 21, P. 157-158.
3. C. Nezer, L. Moreau, B. Brouwers An imprinted QTL with major effect on muscle mass and fat deposition maps to the IGF2 locus in pigs // Nat. Genet. – 1999. – V. 21, P. 155-156.
4. О. В. Костюнина, А. Н. Левитченков, Н. А. Зиновьева Ген IGF-2 – потенциальный ДНК-маркер мясной и откормочной продуктивности свиней // Животноводство России. – 2008. – № 1. – С.12-14.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРОССА ЯИЧНЫХ КУР “БЕЛАРУСЬ К”

В. С. Махнач, С. Н. Свиридова

РУП «Опытная научная станция по птицеводству», Заславль, Беларусь

Птица яичного кросса кур с коричневой окраской скорлупы яиц “Беларусь К” получила широкую известность в Беларуси благодаря высокому генетически обусловленному потенциалу продуктивности – 310-320 яиц на несушку за 72 недели жизни и высоким адаптационным качеством к условиям среды. Эти свойства позволяют использовать птицу финального гибрида с высокой эффективностью, как на птицефабриках с интенсивными технологиями, так и в менее комфортных условиях фермерских и приусадебных хозяйств.

Кросс “Беларусь К” создавался на широкой генетической основе с привлечением линий лучших мировых кроссов с коричневой окраской скорлупы яиц. Это обстоятельство позволило обеспечить птице финального гибрида высокую жизнеспособность. Кросс “Беларусь К” - трехлинейный. Отцовская линия гибрида K_1 принадлежит к породе Род-айленд красный, имеет маркерные гены аутосексности финального гибрида s-золотистости оперения, k – быстрой оперяемости. Линии K_3 и K_4 принадлежат к породе Род-айленд белый и используются в материнской родительской форме. K_3 – отцовская линия имеет маркерные гены: S – серебристости оперения, k – быстрой оперяемости. K_4 – материнская линия материнской родительской формы гибрида имеет маркерные гены пола S-серебристости и K – медленной оперяемости. В кроссе используется универсальная схема получения финального гибрида.

Основная схема – трехлинейная - $\sigma K_1 \times \text{♀}(\sigma K_3 \times \text{♀} K_4)$. Вначале получают двухлинейных курочек материнской родительской формы ($\sigma K_3 \times \text{♀} K_4$) аутосексных по скорости оперения (петушки с генотипом Kk – медленно оперяющиеся, курочки k – быстрооперяющиеся). Цыплята финального гибрида аутосексны по цвету оперения. Курочки имеют генотип k-, s- и коричневый цвет пуха, петушки kk, ss – желтовато-белый пух.

Дополнительные двухлинейные схемы:

1. $\sigma K_1 \times \text{♀} K_3$ – цыплята аутосексны по цвету оперения как и при трехлинейной схеме.

2. ♂K₃×♀K₄ – цыплята имеют двойную аутосексность по цвету пуха и скорости оперения. Курочки коричневые и быстрооперяющиеся (генотип k-, s-), петушки светлые и медленнооперяющиеся (генотип Kk, Ss).

Около 10% суточных цыплят финального гибрида имеют отклонения от стандартного цвета окраски пуха. Так, петушки могут иметь на белом фоне коричневые полосы на спине. Курочки – коричневые с белой полосой на спине, белые с коричневой головой или окрашенным пухом вокруг глаз. Эти отклонения вызваны влиянием генов модификаторов цвета оперения [1].

В мировой практике при получении финальных гибридов с коричневой окраской скорлупы яиц используется аутосексная двухлинейная отцовская родительская форма. При этом для получения финального гибрида используют медленно оперяющихся гетерозиготных петухов. По этой причине 50% курочек финального гибрида будут иметь медленную и 50% быструю оперяемость. В наших исследованиях [2] было установлено, что ген медленной оперяемости снижает уровень продуктивности у кур породы Белый леггорн. Аналогичные результаты были получены нами при испытании финального гибрида “Хайсекс коричневый”. Так, при выращивании 400 голов цыплят этого кросса в среднем в 4-х недельном возрасте живая масса цыплят была 275±5,7 г., в том числе быстрооперяющихся - 285±4,3 г. и медленнооперяющихся - 266±4,4 г., т.е. быстрооперяющиеся цыплята были на 20 г. больше. В 17-недельном возрасте при средней живой массе 1247±8,4 г. быстрооперяющиеся цыплята имели живую массу 1275±9,6 г. и медленнооперяющиеся - 1219±9,2 г., т.е. разница в пользу быстрооперяющихся цыплят достигла 56 г. Сохранность быстрооперяющихся цыплят была на 2% выше, чем медленнооперяющихся. Возраст достижения 50% яйцекладки у быстрооперяющихся цыплят был 142 дня, у медленнооперяющихся цыплят – 144 дня. За 35 недель жизни у быстрооперяющихся кур яйценоскость была выше на 5,1 шт. яиц на начальную несушку и составила 96,8 шт. яиц. В связи с проведенным анализом нами была выбрана схема скрещивания линий, позволяющая получать в финальном гибриде только гомозиготных по скорости оперения цыплят.

Совершенствование кросса “Беларусь К” будет осуществляться методами, как прямой селекции на повышение продуктивных качеств линий, родительской формы и финального гибрида, так и за счет «прилития крови» генетического материала лучших импортных кроссов. Особое внимание уделяется отбору и подбору генов модификаторов цвета оперения при формировании аутосексности финального гибрида кросса “Беларусь К” с использованием системы генов S-s. С этой целью проводятся анализирующие скрещивания линий и затем элиминации подвергаются отдельные аллели генов модификаторов цвета оперения, снижающие точность сексирования. Для линии K₁ эталоном служит следующая генетическая формула:

♂ b/b s/s k/k C/C e^y/e^y i/i Co/Co bl/bl
♀ b/- s/- k/- C/C e^y/e^y i/i Co/Co bl/bl

Для линии K₃

♂ b/b S/S k/k c/c e^y/e^y I/I Co/co bl/bl
♀ b/- S/- k/- c/c e^y/e^y I/I Co/co bl/bl

Для линии K₄

♂ b/b S/S K/K c/c e^y/e^y I/I Co/co bl/bl
♀ b/- S/- K/- c/c e^y/e^y I/I Co/co bl/bl

Это позволит повысить точность сортировки цыплят по цвету оперения. Снизится процент гибридных цыплят с нестандартной окраской оперения. Яйценоскость кур финального гибрида возрастет до 320 яиц за 72 недели жизни, масса яиц – 62-63 г., возраст половой зрелости – 140-145 дней.

1. З. М. Коган Признаки экстерьера и интерьера у кур (генетика и хозяйственное использование) // Новосибирск: Наука. – 1979. – С. 158-190.
2. В. С. Махнач, Н. И. Артемьева Сравнительная характеристика быстро- и медленнооперяющихся цыплят // Тез. докл. научн. конф. по птицеводству. – Баку, Нац. отделение ВНАП. М. – 1985. – С. 88-89.