

для 16,7% коров первой группы. Во второй половине лактации скорость молокоотдачи снижается. При ближайшем рассмотрении данных по отдельным животным можно сделать заключение, что снижение молокоотдачи далеко не всегда связано с общим падением продуктивности. Поэтому можно высказать предположение, что молокоотдача снижается также вследствие ослабления рефлекторных реакций и связанных с ними гормональных процессов. В результате, во второй половине лактации стимуляцией пользуются 44,9% коров.

Правильный выбор технологических настроек доильного оборудования обеспечит максимально возможную в данных условиях физиологичность машинного доения. Результаты проведенных исследований позволяют говорить о возможности получения значительного технологического и экономического эффекта при минимальных затратах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карнаухов, Б. И. Автоматические системы доения / Б. И. Карнаухов // Техника и оборудование для села: научно-производственный журнал по вопросам разработки, изготовления, использования и обслуживания техники для производства и переработки с/х продукции. – 2010. – N 1. – С. 45-47.
2. Курак, А. С. В доении мелочей не бывает... / А. С. Курак // Наше сельское хозяйство. – 2011. – N 9. – С. 86-88.

УДК 636.476.082

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СВИНЕЙ БЕЛОРУССКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА ПОРОДЫ ЙОРКШИР**

**Гридюшко Е.С.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

В настоящее время одним из наиболее часто используемых в селекционной практике генов, влияющих на репродуктивные признаки, является ген эстрогенового рецептора (ESR). Полиморфизм данного гена ESR обусловлен наличием двух аллелей – А и В, причем предпочтительным с точки зрения селекции является генотип ВВ [1, 2].

Цель исследований – изучить влияние гена ESR на воспроизводительные признаки свиней белорусского заводского типа породы йоркшир.

Генетическое тестирование свиноматок белорусского заводского типа свиней породы йоркшир канадской селекции и французской селекции проведено в КСУП «СГЦ «Заднепровский» Витебской и ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской областей по гену ESR. У исследуемых животных были взяты биопробы ткани уха. Анализ ДНК по

гену ESR проводили в лаборатории генетики сельскохозяйственных животных РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». Для изучения полиморфизма гена ESR была выделена ДНК перхлоратным методом [3]. ПЦР проводилась согласно Т.Н. Short et al [4.]

При изучении генетической структуры свиноматок белорусского заводского типа породы йоркшир французской селекции выявлен полиморфизм гена ESR, представленный двумя аллелями: ESR<sup>A</sup> и ESR<sup>B</sup>. Идентифицированы генотипы: ESR<sup>AA</sup>, ESR<sup>AB</sup> и ESR<sup>BB</sup>. Установлено, что концентрация аллелей ESR<sup>A</sup> и ESR<sup>B</sup> составила 0,524 и 0,476. Частоты встречаемости генотипов распределились следующим образом: ESR<sup>AA</sup> – 19,1%, ESR<sup>AB</sup> – 71,4%, ESR<sup>BB</sup> – 9,5%. Установлено положительное влияние генотипа ESR<sup>AB</sup> на показатели многоплодия. У свиноматок генотипа ESR<sup>AB</sup> количество живорожденных поросят было больше на 1,1 поросенка, или 8,4%, и 3,5 поросенка, или 24,6% в сравнении с гомозиготными генотипами ESR<sup>AA</sup> и ESR<sup>BB</sup>. Аналогичная тенденция положительного влияния гетерозиготного генотипа ESR<sup>AB</sup> наблюдалась по молочности маток на 2,7–11,7 кг, или 4,5–19,5%, по массе гнезда к отъему на 7,7–28,3 кг, или на 8,7–31,9%.

В результате молекулярно-генетического тестирования по гену ESR свиноматок белорусского заводского типа породы йоркшир канадской селекции установлено, что частота встречаемости генотипов ESR<sup>AA</sup> составила 23,1, ESR<sup>AB</sup> – 56,4%, ESR<sup>BB</sup> – 20,5%. При этом концентрация аллелей ESR<sup>A</sup> и ESR<sup>B</sup> составила 0,513 и 0,487 соответственно. Установлено, что свиноматки генотипа ESR<sup>BB</sup> превосходили животных генотипа ESR<sup>AA</sup> на 1,6 живорожденных поросят, или на 14,5% ( $P \leq 0,05$ ). При этом молочность маток генотипа ESR<sup>BB</sup> была ниже на 5,5 кг, или на 7,2% ( $P \leq 0,01$ ). Количество поросят и масса гнезда к отъему у свиноматок генотипа ESR<sup>AB</sup> выше в сравнении с гомозиготными генотипами ESR<sup>AA</sup> и ESR<sup>BB</sup> на 0,3 гол. и 5,3–8,4 кг, однако различия не достоверны.

В результате проведенного ДНК-тестирования хряков-производителей белорусского заводского типа канадской селекции установлено отсутствие предпочтительного генотипа ESR<sup>BB</sup>. Фактические частоты встречаемости аллелей ESR<sup>A</sup> и ESR<sup>B</sup> находились на уровне 0,762 и 0,238 соответственно. Популяция на 47,6% состояла из животных генотипа ESR<sup>AA</sup>, 52,4% – ESR<sup>AB</sup>.

Анализ показателей собственной продуктивности хряков заводского типа не выявил достоверных отличий между группами с различными генотипами по гену ESR. У животных генотипа ESR<sup>AA</sup> были наименьшие показатели возраста достижения 100 кг (150,1) и толщины шпика (9,5), что на 1,1 день и 0,5 мм меньше, чем у хряков генотипа ESR<sup>AB</sup>. Гомозиготные животные на контрольном выращивании также

отличались высокой энергией роста (849 г). При этом превосходство по данному показателю над животными генотипа ESR<sup>AB</sup> составило 124 г.

Использование гена ESR в качестве маркера на повышение репродуктивных качеств свиноматок позволит обеспечить получение объективного прогноза продуктивности, основываясь на фактическом генетическом потенциале животных, а также осуществлять направленное разведение предпочтительных генотипов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гладырь, Е. А. Исследование гена эстрогенового рецептора как маркера многоплодия свиней / Е. А. Гладырь, О. Карамчакова, Н. А. Зиновьева // Современные достижения и проблемы биотехнологии сельскохозяйственных животных : материалы 2-ой Междунар. науч. конф., 19-20 нояб. 2002 г. – Дубровицы, 2002. – С. 114-115.
2. Исследование полиморфизма гена эстрогенового рецептора как маркера плодовитости свиней / Н.А. Зиновьева [и др.] // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки : сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф., 7-10 сентября 2004 г. Вып. 62, т. 2. Свиноводство. – Дубровицы, 2004. – С. 50-57.
3. Методические рекомендации по применению ДНК-тестирования в животноводстве Беларуси / Шейко И. П. и [и др.] // Жодино, 2006. – 26 с.
4. Effect of the estrogen receptor locus on reproduction and production traits in for commercial pig lines / T.H. Short [et al.] // J. Anim. Sc. – 1997. – Vol. 75, N 12. – P. 3138-3142.

УДК УДК 636.2.085:633.63

### **ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СУХОГО СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ**

**Гурский В.Г., Сурмач В.Н., Чухнов С.Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Современные подходы к кормлению жвачных базируются на знаниях о процессах рубцового пищеварения. Основной процесс пищеварения у жвачных животных происходит в рубце под влиянием ферментов многомиллионной микрофлоры – инфузорий, бактерий и др. Здесь переваривается 80-95% крахмала и растворимых углеводов рациона, 60-70% клетчатки, 40-80% белков. В преджелудках также происходят процессы превращения липидов, нитратов и других веществ, синтез микробного белка и аминокислот. Летучие жирные кислоты, образующиеся в процессе микробной ферментации корма, всасываясь через эпителий преджелудков, служат источником энергии для организма животного, а также предшественниками компонентов молока [1, 5].

Вместе с превращением основных компонентов корма в доступные для организма животных соединения в рубце протекают синтети-