

рентабельности составил 7,2% в первой группе и 11,0% во второй, что выше на 3,84 п. п.

С учетом полученных результатов проводимых исследований можно судить о целесообразности введения в состав комбикормов кормовых бобов в количестве 10% от общей структуры рациона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов, П. П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П. П. Вавилов, Г. С. Посыпанов. – М.: Россельхозгиз, 1983. – 256 с.
2. Ван ден Брук, М. Структура корма и его питательность в рационах для бройлеров / М. Ван ден Брук // Птицеводство. – 2009. – № 10. – С. 21-22.
3. Вороков, В. Х. Мясные кроссы России / В. Х. Вороков. – Краснодар, 2004. – 207 с.

УДК 636.4.082.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА ESR МЕТОДОМ ПЦР-ПДРФ У РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

**Ковальчук М. А., Ганджа А. И., Симоненко В. П., Журина Н. В.,
Курак О. П., Леткевич Л. Л., Кириллова И. В., Глущенко Л. В.,
Буракова О. В., Кивчун Е. В.**

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

Практика показывает, что при традиционной селекции и действии модификационных факторов генетический потенциал животных полностью не реализуется, и продуктивные качества проявляются длительное время. Маркерная селекция имеет ряд преимуществ перед традиционными методами селекции. Использование генетических методов в селекционной работе позволяют определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния, что является важным фактором при отборе конкретных особей с желательными признаками продуктивности [1, 2].

В свиноводстве основным критерием эффективной селекции на увеличение производства мяса является повышение продуктивности свиноматок. При создании мясных генотипов следует учитывать сохранение высокого уровня репродуктивной функции материнских форм. Важную роль в повышении эффективности селекционного процесса, направленного на улучшение репродуктивных качеств свиней, играет ген эстрогенового рецептора ESR.

Цель исследований – генотипирование ремонтного молодняка свиней (хрячки, свинки) по гену ESR методом ПЦР-ПДРФ и изучение его полиморфизма.

Исследования проводились в 2019 г. в лаборатории молекулярной биотехнологии и ДНК-тестирования РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». Объектом исследования являлись свиньи белорусской мясной породы (n=50), породы Дюрок (n=35), 2-породные гибриды ЙхЛ и ЛхЙ (n=40), разводимые в хозяйствах Филиал СГЦ «Заднепровский» ОАО «Оршанского КХП» Витебской и ОАО «Василишки» племферма «Сандыковщина» Гродненской областей. Для изучения полиморфизма гена ESR у исследуемых животных были взяты биопробы ткани, из которых выделена ДНК перхлоратным методом [3]. Концентрацию и степень чистоты препаратов ДНК оценивали с использованием спектрофотометра GeneQuant 1300 (Healthcare).

Аmplификацию фрагмента гена ESR проводили в термоциклерах «DNAEngineTetrad2» и «MJMini» («Bio-Rad», США). Продукты ПЦР и рестрикционные фрагменты разделяли электрофоретическим методом. Амплификационные фрагменты расщепляли рестриктазой PvuII. Визуализацию продуктов амплификации и рестрикционных фрагментов проводили с использованием компьютерной видеосистемы Infinity-3026 (VilberLourmat, Франция).

В наших исследованиях выявлено, что частота встречаемости желательного генотипа ESR^{BB} составила от 0% (ремонтные хрячки породы дюрокиз СГЦ «Заднепровский») до 28,57% (2-породные ЛхЙ гибридные ремонтные хрячки из ОАО «Василишки»), аллеля ESR^B – от 0 до 0,571 соответственно. Промежуточное значение концентрации гомозиготного генотипа ESR^{BB} наблюдалось у ремонтных хрячков белорусской мясной породы – 14,0% (СГЦ «Заднепровский»). Все животные породы Дюрок, хрячки и свинки, из ОАО «Василишки» имели генотип ESR^{AA}. Концентрация предпочтительного генотипа ESR^{BB} у популяций ремонтных свинок породы ЛхЙ и ЙхЛ составила от 0 до 72,73% (ОАО «Василишки»), аллеля ESR^B – от 0,346 до 0,727 соответственно. Большой процент (50, 57, 14 и 69,23) встречаемости гетерозиготного генотипа ESR^{AB} наблюдался у ремонтных хрячков белорусской мясной породы (СГЦ «Заднепровский») и у 2-породных ЛхЙ ремонтных хрячков и свинок (ОАО «Василишки») соответственно.

В результате проведенных исследований следует отметить, что наибольшая концентрация аллеля ESR^B наблюдалась у ремонтных свинок породы ЙхЛ – 0,727 (ОАО «Василишки»). Полученные данные

свидетельствует о различной интенсивности селекционных процессов в исследуемых породах свиней, направленных на увеличение признаков продуктивности. Возможно, на установленные отличия частоты встречаемости предпочтительного аллеля ESR^B и генотипа ESR^{BB} у различных популяций и половозрастных групп свиней оказывает влияние направления селекции в изучаемых племенных хозяйствах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калашникова, Л. А. Методы молекулярной генетики в животноводстве / Л. А. Калашникова // Селекция с.-х. животных на устойчивость к болезням и повышения естественной резистентности: сб. науч. тр. / ВНИИплем. – Москва, 1989. – С. 32-39.
2. Зиновьева, Н. А. Проблемы биотехнологии и селекции сельскохозяйственных животных / Н. А. Зиновьева, Л. К. Эрнст. – Дубровицы, 2006. – 326 с.
3. Методические рекомендации по применению ДНК-тестирования в животноводстве Беларуси / И. П. Шейко [и др.]. – Жодино, 2006. – 26 с.

УДК636.2.085.54:553.578

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МИНЕРАЛЬНО-ЭНЗИМАТИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА НА ОСНОВЕ ТРЕПЕЛА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Козинец А. И., Голушко О. Г., Козинец Т. Г., Надаринская М. А., Гринь М. С., Соловьев А. В.

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

Использование трепела в кормлении сельскохозяйственных животных позволяет повышать продуктивность животных и экономическую эффективность производства. В основе положительного действия цеолитсодержащего корма минерального «Хотимский» на организм животных лежат адсорбционные и ионообменные свойства его компонентов, пролонгирующее действие, а также пополнение рационов многими макро- и микроэлементами [1, 2].

Оптимальное, научно обоснованное применение комплексных минерально-энзиматических концентратов с включением отечественного сырья (продукты микробиологического синтеза, масляные растворы витаминов) позволяет снизить нормы введения