

Воспроизводство свиноматок по гену RYR-1

Геннадий МАКСИМОВ,
доктор сельскохозяйственных наук
Василий ТУПИКИН
ДонГАУ

Селекция свиней с помощью маркеров (MAS) — это поиск особенных различий между ДНК, которые отличают породы и индивидуальные особи. Первым, наиболее распространенным применением MAS стал тест гена ГАЛ-1843, позволивший контролировать ген стресса у свиней. Компания PIC провела свыше 150 тыс. тестов по всему миру для устранения этого гена в материнских линиях (Жейн ван дер Стин, 1998).

В настоящее время недостаточно информации о влиянии полиморфизма гена RYR-1 на воспроизводительные качества свиней в условиях сельскохозяйственных предприятий Ростовской области, поэтому мы провели исследование эффективности использования в воспроизводстве свиноматок «Степного» типа скороспелой мясной (СТ СМ-1) и донской мясной (ДМ-1) пород с различными генотипами по гену RYR-1.

В 2005–2009 гг. на племзаводе ФГУП учхоза «Донское» Октябрьского района Ростовской области протестировали по 52 головы основных свиноматок — аналогов СТ СМ-1 и ДМ-1 (второго опороса) — на наличие мутаций в гене RYR-1 с последующим анализом их продуктивности. Для этого у подопытных животных брали образцы крови и исследовали в лаборатории биотехнологии СКНИИЖ. Постановку полимеразной цепной реакции (ПЦР) и выявление гена RYR-1 проводили по методике К. Мюллера (1985), усовершенствованной R. Voom et al. (1990) и модифицированной Н.В. Ковалюк (2002).

После опороса учитывали продуктивность по общепринятым в зоотехнии показателям, а комплексный показатель воспроизводительных качеств (КПВК) рассчитывали по методике В.А. Коваленко (1982):

$$\text{КПВК} = 1,1 X_1 + 0,3 X_2 + 3,3 X_3 + 0,35 X_4,$$

где X_1 — многоплодие, гол.;

X_2 — молочность, кг;

X_3 — количество поросят при отъеме, гол.;

X_4 — масса гнезда при отъеме поросят в двухмесячном возрасте, кг.

Результаты исследований обработали биометрически (Меркурьева Е.К., 1970; Плохинский Н.А., 1970) на ПК Pentium III с применением программы EXCEL.

По результатам ДНК-генотипирования сформировали четыре группы маток. Первая — СТ СМ-1 NN-генотипа, вторая — СТ СМ-1 Nn-генотипа, третья — ДМ-1 NN-генотипа, четвертая — ДМ-1 Nn-генотипа.

Проведенный в ходе исследований анализ продуктивности маток показал превы-

Такое же превосходство и в показателях продуктивности у маток ДМ-1 третьей группы над аналогами из четвертой: на 0,63 головы, 0,1 кг, 1,76 кг; 0,67 головы, 0,39 кг, 6,93 кг; 0,92 головы, 3,5%, 0,81 кг, 21,65 кг, на 13,39 балла соответственно.

При оценке экономической эффективности использования маток генотипов NN и Nn по гену RYR-1 учитывали массу одного поросенка и массу гнезда в два месяца, цену реализации, выручку и расходы (таблица).

Данные таблицы показывают, что наибольшая масса гнезда была у свиноматок СТ СМ-1 генотипа NN. При закупочной цене 80 руб./кг живой массы выручка в расчете на одну свиноматку составила 14 535,2 руб., что на 2321,6 руб. больше, чем от свиноматок с Nn-генотипом. При сравнении гомо- и гетерозиготных свиноматок ДМ-1 превы-

Экономическая эффективность использования в воспроизводстве свиноматок разных типов

Показатель	СТ СМ-1		ДМ-1	
	Генотип		Генотип	
	NN	Nn	NN	Nn
Живая масса поросенка в 2 мес., кг	18,99	17,64	18,17	17,36
Масса гнезда в 2 мес., кг	181,69	152,67	173,6	151,95
Цена реализации живой массы, руб./кг	80	80	80	80
Выручка от реализации в расчете на 1 свиноматку, руб.	14535,2	12213,6	13888	12156
Разница выручки от реализации маток NN- и Nn-генотипов, руб.	+2321,6	—	+1732	—
Затраты на проведение ПЦР-анализа, руб.	350	350	350	350
Эффективность, руб.	1971,6	—	1382	—

шение показателей животных из первой группы над поголовьем из второй по многоплодию — на 0,61 поросенка, по крупноплодности — на 0,07 кг, по массе гнезда при рождении — на 1,59 кг, по числу поросят в возрасте 21 день — на 0,96 головы, по массе одного поросенка — на 0,37 кг, по молочности — на 8,21 кг. В возрасте два месяца превосходство было по количеству поросят — на 0,94 головы, сохранности — на 4 %, по массе одного поросенка — на 1,35 кг, по массе гнезда — на 29,02 кг. КПВК составил 16,4 балла.

шение в итоговом расчете в пользу гомозиготного генотипа NN составило 1382 руб.

На основании анализа результатов проведенного исследования можно сделать вывод, что у свиноматок СТ СМ-1 и ДМ-1 NN-генотипа по гену RYR-1 отмечаются лучшие воспроизводительные качества, чем у групп с генотипом Nn, что подтверждается и экономическим эффектом. Для улучшения показателей воспроизводства следует вводить в маточное стадо свиноматок NN-генотипа по гену RYR-1. **ЖР**

Ростовская область