

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ОТ КОРОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПО ГЕНАМ БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, ПРОЛАКТИНА И ГОРМОНА РОСТА

Пешко Н. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Возрастающее значение производства белковой продукции с пониженным содержанием жира диктует необходимость использования генетических и селекционных методов для повышения экономической эффективности этого производства. На протяжении всего периода работы с молочным скотом ученые ставят перед собой задачу повышения молочной продуктивности животных. Как известно, стоимость одного литра молока включает в себя все затраты и расходы, потраченные на его производство (себестоимость). Сюда входят: стоимость кормов, оплата труда, транспортные услуги и другие затраты. Таким образом, с увеличением количества и повышением качества надаиваемого молока при прежних затратах на его производство снижается себестоимость и тем самым увеличивается доход предприятия, удешевляется производство молочных продуктов.

Объектом наших исследований являлся генетический материал (ушной выщип) коров белорусской черно-пестрой породы, содержащихся в КСУП «Экспериментальная база «Октябрь» Вороновского района (n=102) и ОАО «Агрокомбинат «Скидельский» Гродненского района (n=50) Гродненской области. ДНК-диагностику генотипов по гену бета-лактоглобулина проводили в отраслевой научно-исследовательской лаборатории «ДНК-технологий» учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) и полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ). Ядерную ДНК выделяли перхлоратным методом. Основные растворы для выделения ДНК, амплификации и рестрикции готовили по Т. Маниатису, Э. Фрич, Дж. Сэмбруку [2]. Для того чтобы рассчитать экономическую эффективность производства молока от коров с различными генотипами по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста, учитывали средний удой животных по третьей лактации, среднее содержание жира в молоке и базисную жирномолочность (3,6%) [1].

В результате исследований установлено, что в КСУП «Экспериментальная база «Октябрь» при себестоимости 1 кг молока 0,344 руб. и цене реализации 0,466 руб. чистый доход у коров с генотипом LGB^{BB} был на 62,07-73,98 руб. выше, по сравнению с особями с генотипом LGB^{AA} и LGB^{AB} , у животных с генотипом PRL^{BB} – на 43,69-62,30 руб. больше, чем у особей с генотипом PRL^{AA} и PRL^{AB} , а также коровы с генотипом GH^{LL} превосходили сверстниц с генотипом GH^{LV} по данному показателю на 79,67 руб. Аналогичная тенденция установлена и в ОАО «Агрокомбинат «Скидельский». Так, животные с генотипами LGB^{BB} , PRL^{BB} , GH^{LL} характеризовались более высокой величиной чистого дохода, чем коровы с генотипами LGB^{AA} и LGB^{AB} , PRL^{AA} и PRL^{AB} , GH^{LV} и GH^{VV} на 18,74-50,44 руб., 6,31-15,12 руб., 14,63-136,33 руб. соответственно (при себестоимости 1 кг молока 0,315 руб. и цене реализации 0,455 руб.).

Анализ экономической эффективности производства молока от коров с различными комплексными генотипами по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста свидетельствует о том, что в КСУП «Экспериментальная база «Октябрь» более высокий чистый доход на 1 голову получен от коров с генотипом $LGB^{BB}PRL^{AA}GH^{LL}$ (796,65 руб.), что на 4,51-183,59 руб. (0,6-29,9%) выше, по сравнению со сверстницами других генотипов. Следует отметить более низкую величину чистого дохода у животных с генотипами $LGB^{AB}PRL^{AA}GH^{LV}$ и $LGB^{AA}PRL^{AB}GH^{LV}$. В ОАО «Агрокомбинат «Скидельский» самым низким чистым доходом характеризовались особи с генотипом $LGB^{AA}PRL^{AA}GH^{LV}$ – 885,14 руб., что на 4,34-85,42 руб. меньше, чем животные других исследуемых генотипов. В то же время отмечено превосходство коров с генотипами $LGB^{AB}PRL^{BB}GH^{LV}$, $LGB^{BB}PRL^{AA}GH^{LV}$ и $LGB^{BB}PRL^{AB}GH^{LL}$ над сверстницами остальных групп.

Таким образом, в результате расчета экономической эффективности производства молока от коров с различными генотипами по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста установлено положительное влияние аллелей LGB^B , PRL^B и GH^L на величину чистого дохода, а животные, имеющие в генотипе гены LGB^{BB} , PRL^{BB} и GH^{LL} , а также особи с комплексными генотипами $LGB^{AB}PRL^{BB}GH^{LV}$, $LGB^{BB}PRL^{AA}GH^{LV}$ и $LGB^{BB}PRL^{AB}GH^{LL}$ обеспечивают получение дополнительной прибыли, по сравнению с животными других опытных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Молоко коровье. Требования при закупках: ГОСТ СТБ 1598-2006. – Введ. 01.08.06. – Минск: Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров: РУП «БЕЛНИКТИММП» и РУП «Ин-т животноводства НАН Беларуси», 2006. – 12 с.
2. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук -М.: «Мир». – 1984. – 480 с.