

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА
МОЛОКА ОТ КОРОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПО
ГЕНАМ ДИАЦИЛГЛИЦЕРОЛ О-АЦИЛ ТРАНСФЕРАЗЫ 1
(DGAT1), СОМАТОТРОПИНА (GH), ПРОЛАКТИНА (PRL) И
БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА (BLG)**

Михалюк А. Н.

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

Экономическая эффективность производства молока во многом зависит от уровня продуктивности разводимых животных, следовательно, чем выше удои, а также содержание жира и белка в молоке, тем ниже затраты на единицу производимой продукции и выше выручка, прибыль от реализации продукции и соответственно уровень рентабельности производства.

Объектом исследований являлся биологический материал (ушной выщип) от коров красной белорусской породной группы в количестве 104 проб, коров белорусской черно-пестрой породы в количестве 105 проб, содержащихся в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области. От коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции, содержащихся в СПК им. И. П. Сенько Гродненского района, отобрали 105 проб. ДНК-генотипирование животных по генам диацилглицерол О-ацил трансферазы 1 (DGAT1), соматотропина (GH), пролактина (PRL) и бета-лактоглобулина (BLG) проводили в отраслевой научно-исследовательской лаборатории «ДНК-технологий» с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) и полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ). Ядерную ДНК выделяли перхлоратным методом. Основные растворы для выделения ДНК готовили по Т. Маниатису, Э. Фрич, Дж. Сэмбруку [1], а для амплификации и рестрикции использовали растворы производства ОДО «Праймтех», Беларусь.

Расчет экономической эффективности проведенных исследований осуществляли в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению экономической эффективности от внедрения результатов научно-исследовательских работ в животноводстве» [3] в ценах на 01.11.2022 г. Для расчета экономической эффективности производства молока от коров красной белорусской породной группы, белорусской черно-пестрой породы и голштинской породы молочного скота отечественной селекции с различными генотипами, в т. ч. комплексными по

генам диацилглицерол О-ацил трансферазы 1 (DGAT1), соматотропина (GH), пролактина (PRL) и бета-лактоглобулина (BLG), учитывали средний удой животных по третьей лактации, среднее содержание жира в молоке и базисную жирномолочность (3,6 %) [2], себестоимость производства молока и цену его реализации в хозяйствах, где проводились исследования по состоянию на 1 ноября 2022 года.

Результаты исследований показали, что в УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области при себестоимости 1 кг молока 0,628 руб. и цене реализации 1,10 руб. (стоимость 1 кг молока высшего сорта) прибыль от реализации молока коров красной белорусской породной группы с генотипом GH^{LL} была выше, по сравнению с особями генотипов GH^{LV} и GH^{VV}, на 8,99 и 98,59 руб., или на 0,2 и 2,9 % соответственно. По гену PRL прибыль от реализации молока от животных с генотипом PRL^{AA} была на 67,55 руб., или на 1,9 %, выше, чем от особей с генотипом PRL^{AB}. Коровы с генотипом BLG^{BB} превосходили своих сверстниц с генотипом BLG^{AA} по данному показателю на 158,65 руб., или на 4,6 %, а с генотипом BLG^{AB} – на 399,94 руб., или на 12,7 % соответственно. Прибыль от реализации молока от коров с генотипом DGAT1^{KK} составила 3483,68 руб. Прибыль от реализации молока коров белорусской черно-пестрой породы генотипа GH^{LL} была выше, в сравнении с животными генотипов GH^{LV} и GH^{VV}, на 71,44 и 95,22 руб., или на 2,4 и 3,3 %, соответственно и составила 2960,36 руб. У животных с генотипом PRL^{AA} прибыль от реализации молока составила 2937,27 руб., что на 2,3 и 2,6 % соответственно больше, чем от коров с генотипами PRL^{BB} и PRL^{AB}. Что касается гена BLG, то наиболее высокая прибыль была получена от реализации молока коров с генотипом BLG^{AB} – 2954,82 руб., что на 4,6 и 0,5 % выше, чем от реализации молока от коров с генотипами BLG^{AA} и BLG^{BB} соответственно. Прибыль от реализации молока от коров белорусской черно-пестрой породы с генотипом DGAT1^{KK} составила 2975,48 руб., что на 508,20 руб., или на 17,1 %, меньше, чем от реализации молока коров красной белорусской породной группы аналогичного генотипа.

В СПК им. И. П. Сенько Гродненского района себестоимость 1 кг молока составила 0,580 руб. и цена реализации молока – 1,20 руб. (стоимость 1 кг молока сорта «экстра»). Это объясняет более высокую прибыль от реализации молока голштинской породы молочного скота отечественной селекции в сравнении с прибылью от реализации молока коров красной белорусской породной группы и белорусской черно-пестрой породы. Прибыль от реализации молока коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции генотипа GH^{LV} была выше, в сравнении с животными генотипов GH^{LL} и GH^{VV}, на 172,97 и 102,65

руб., или на 3,5 и 2,0 %, соответственно и составила 5083,23 руб. У животных с генотипом PRL^{AB} прибыль от реализации молока составила 4965,01 руб., что на 1,5 и 3,5 % соответственно выше, чем от молока коров с генотипами PRL^{AA} и PRL^{BB}. Что касается гена BLG, то наиболее высокая прибыль была получена от реализации молока коров с генотипом BLG^{AB} – 5042,32 руб., что на 10,5 и 5,3 % выше, чем от реализации молока от коров с генотипами BLG^{AA} и BLG^{BB} соответственно. Прибыль от реализации молока от коров с генотипом DGAT1^{KK} составила 5161,12 руб.

Анализ экономической эффективности производства молока от коров с различными комплексными генотипами по генам диацилглицерол О-ацил трансферазы 1 (DGAT1), соматотропина (GH), пролактина (PRL) и бета-лактоглобулина (BLG) свидетельствует о том, что прибыль от реализации молока коров красной белорусской породной группы комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB} была выше на 463,17 руб., или на 16,4 %, в сравнении с прибылью, полученной от реализации молока коров комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LV}PRL^{AA}BLG^{AB}.

Прибыль от реализации молока коров белорусской черно-пестрой породы комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{BB} составила 2963,46 руб., что на 68,76 и 139,08 руб., или на 2,3 и 4,9 %, выше, чем прибыль от реализации молока коров комплексных генотипов DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB} и DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AB}BLG^{AB} соответственно.

Сопоставляя прибыль от реализации молока коров красной белорусской породной группы и коров белорусской черно-пестрой породы приоритетного комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB}, находящихся в одинаковых условиях содержания и кормления, можно отметить, что прибыль от реализации молока коров красной белорусской породной группы указанного комплексного генотипа была выше на 378,24 руб., или на 13,06 %, в сравнении с прибылью от реализации молока коров белорусской черно-пестрой породы аналогичного комплексного генотипа.

Что касается животных голштинской породы молочного скота отечественной селекции, то прибыль от реализации молока коров двух комплексных генотипов практически не отличалась и составила 4652,54 руб. для комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB} и 4664,93 руб. для комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB}. При этом прибыль от реализации молока коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции приоритетного комплексного генотипа DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB} была значительно выше, чем

прибыль от реализации молока коров красной белорусской породной группы и коров белорусской черно-пестрой породы за счет более высокой продуктивности и более низкой себестоимости молока.

Таким образом, в результате расчета экономической эффективности производства молока от коров с различными генотипами по генам диацилглицерол О-ацил трансферазы 1 (DGAT1), соматотропина (GH), пролактина (PRL) и бета-лактоглобулина (BLG) установлено положительное влияние аллелей DGAT1^K, GH^L, PRL^A и BLG^B на величину прибыли. В большинстве случаев животные, имеющие в генотипе гены DGAT1^{KK}, GH^{LL}, PRL^{AA} и BLG^{AB}, обеспечивали получение дополнительной прибыли в размере от 0,2 до 12,7 % в сравнении с животными других генотипов. Особи с комплексными генотипами DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{AB}, DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AA}BLG^{BB} и DGAT1^{KK}GH^{LL}PRL^{AB}BLG^{AB} обеспечивали получение дополнительной прибыли в размере от 0,3 до 16,4 % по сравнению с животными других комплексных генотипов в зависимости от породы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук. – М.: «Мир», 1984. – 480 с.
2. СТБ 1598-2006 «Молоко коровье. Требования при закупках» с дополнениями и изменениями №3 от 01.09.2015 г [Текст]. – Введ. 31.01.2006. – Минск: Госстандарт, 2015.
3. Шамаков, Ю. И. Методические рекомендации по определению экономической эффективности от внедрения результатов результатов научно-исследовательских работ в животноводстве / Ю. И. Шамаков, А. В. Черкаев. – Москва: Эксмо, 1984. – 93 с.

УДК 631.1:633.853.494(476.6)

ОПТИМАЛЬНАЯ ГИБРИДНАЯ СТРУКТУРА КАК ЭЛЕМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАПСА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Михеева Е. В., Козлов А. А.

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

Несмотря на достигнутые успехи в производстве рапса, агропромышленный комплекс Республики Беларусь и Гродненской области как основного валообразующего региона имеет ряд путей повышения экономической эффективности подотрасли: оптимизация сырьевых зон, внедрение передовых технологий, улучшение использования земель,