

БИОТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И АКВАКУЛЬТУРЕ

УДК 637.5.05

ТИРЕОГЛОБУЛИН В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРА ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

ГАБРИЛЕВСКАЯ Наталья Валерьевна, *магистрант*

Полесский государственный университет

Существенное влияние на качественные характеристики животноводческой продукции оказывают особенности жирового обмена животных, направление и интенсивность липидного метаболизма. Селекционно-значимыми показателями, характеризующими жировой обмен, являются мраморность мяса и жирность молока [1].

Мясо – один из наиболее ценных продуктов питания, важнейший поставщик белка. Соотношение в его составе мышечной, соединительной и жировой ткани определяют качество этого продукта, которое зависит от вида и породы животных, пола, возраста, части туши и упитанности животного. Мраморность мяса обуславливается содержанием внутримышечного жира (IMF – сумма внутриклеточных, межклеточных и межволоконных жировых компонентов), и характеризует, прежде всего, его вкусовые качества. Многочисленными исследованиями выявлено невысокое значение этого параметра у европейских мясных пород, чаще всего около 2,5. Сообщается о корреляции IMF с такими признаками, как степень мраморности (+0,81) и постность мяса (-0,47). Так как, коэффициент наследования содержания внутримышечного жира достаточно невысок (38-55% – у мясных пород европейского скота) в совокупности с низкой вариабельностью этого признака, использование традиционных методов селекции не позволяет добиться значительных успехов [1].

Степень мраморности – показатель качества мяса крупного рогатого скота, которая оценивается визуально по системе USDA путем сравнения с эталонным стандартом и поэтому является субъективной оценкой. Стандарт качества USDA (отборный (Select) / лучший (Choice) / наилучший (Prime)) – производная величина таких показателей, как степень мраморности и развитие туши [4].

Создание животных, способных к откорму с получением мраморного мяса, можно значительно ускорить путем привлечения молекулярной генетики, и идентификации генов, связанных с этим признаком. Это позволит проводить отбор животных по желательным генетическим маркерам, что значительно ускорит селекционный процесс. С этой целью ведется поиск генов-кандидатов, и разрабатываются тест-системы для изучения влияния полиморфных вариантов таких генов на показатели липидного обмена животных, что является актуальной задачей современной животноводческой науки. Одним из генов, связанных с мраморностью мяса может рассматриваться ген тиреоглобулина (TG5) [3, 4, 5]. Тиреоглобулин (TG5) – гликопротеин, предшественник тиреоидных гормонов трийодтиронина (Т3) и тетраiodтиронина (Т4), является одним из важных генов липидного обмена [2].

Исследования, проведенные на группах скота ангусской, шортгорнской пород и Вагью показали, что скот, гомозиготный или гетерозиготный по аллелю Т (генотипы ТТ или СТ) отличается более высокой мраморностью на 14-20% по сравнению с животными, несущими генотип гомозиготный по аллелю С (генотип СС). Самая высокая частота желательного аллеля Т наблюдается в японской породе Вагью (76%) [3, 4].

Однако данные литературных источников недостаточны. В связи с этим продолжают исследования по идентификации генотипов мясных пород, имеющих желательные генетические задатки с целью накопления дополнительных сведений о формировании мясной продуктивности и качественном составе мяса.

Список использованных источников

1. Ларионова, П. В. Разработка и экспериментальная апробация систем анализа полиморфизма генов-кандидатов липидного обмена у крупного рогатого скота: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.23 / П. В. Ларионова; Всероссийский государственный научно-исследовательский институт животноводства. – Дубровицы, 2006. – 24 с.

2. Селионова, М. И. Молекулярно-генетические маркеры в селекционной работе с разными видами сельскохозяйственных животных / М. И. Селионова [и др.] // Вестник АПК Ставрополя. – 2012. – № 2. – С. 30–35.

3. Сурундаева, Л. Г. Аллельный полиморфизм гена тиреоглобулина у крупного рогатого скота мясных пород / Л. Г. Сурундаева // Вестник мясного скотоводства. – 2016. – № 3 (95). – С. 47–53.

4. Barendse, W. TG5 DNA marker test for marbling capacity in Australian feedlot cattle / W. Barendse [et al.] // Proc. Beef Quality CRC Marbling Symp. – 2001. – P. 52–57.

5. Panier, L. Association analysis of nucleotide polymorphisms in DGAT1, TG and FABP4 genes and intramuscular fat in crossbred *Bos taurus* cattle / L. Panier [et al.] // Meat. Sci. – 2010. – V. 85. – № 3. – P. 515–518.