

Расход комбикорма в физическом весе был ниже в опытной группе, где на 1 кг прироста затрачено 3,23 кг комбикорма, в то время как в контрольной группе – 3,08 кг.

Использование АКД вместо зерна гороха в комбикорме для молодняка крупного рогатого скота на откорме способствует снижению себестоимости 1 ц прироста живой массы на 2,5 %, получению больше чистого дохода на 8,8 % и повышению уровня рентабельности производства говядины на 3,1 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливаниях молодого и экструдированного зерна пелюшки / А. Н. Кот [и др.] // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Витебск, 2021. – С. 112-119.
2. Эффективность использования карбамида в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков [и др.]. // Зоотехническая наука Беларуси. – 2022. – С. 20-29.
3. Протеиновые ресурсы и их рациональное использование при кормлении сельскохозяйственных животных и птицы / П. Ф. Шмаков [и др.]. – Омск, 2008. – С. 3-5.

УДК 636.082.2

ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ БЕТА-КАЗЕИНА (CSN2) И СОМАТОТРОПИНА (GH) НА ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сильченко Е. С.¹, Глинская Н. А.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь;

² – УО «Полесский государственный университет»

г. Пинск, Республика Беларусь

Производство высококачественной продукции, в частности молока, и увеличение его объемов является важнейшей задачей, стоящей перед животноводством на сегодняшний день. Решение данной задачи невозможно без применения знаний в области молекулярной биологии и генетики. Перспективными в этом направлении являются гены-маркеры бета-казеина и соматотропина.

Группой ученых известные аллели в локусе бета-казеина (β -CN) предложено делить на два семейства с учетом влияния на качество молока. В семейство A1 входят следующие пять аллелей, продукты которых снижают качество молока: β -CNA1, β -CNB, β -CNC, β -CNF, β -CNG. В то же время A2 семейство представлено группой из семи аллелей: β -CNA2, β -CNA3, β -CND, β -CNE, β -CNH1, β -CNH2, β -CNI [9]. Исходя

из вышеизложенного, желательными для использования в селекционной работе являются полиморфные варианты аллелей семейства A2.

Так, в работе И. Ю. Подречневой с соавторами (Караваяво, Россия) приведены результаты сравнительного анализа частот аллелей и генотипов по гену CSN2. Оценка распространения желательного генотипа CSN2^{A2A2} показала, что лидируют две породы – швицкая и костромская – с частотой встречаемости генотипа 0,9090 и 0,6250 соответственно.

В результате генотипирования маточного поголовья бурой швицкой породы группой ученых под руководством доктора биологических наук Л. А. Калашинковой (Москва, Россия) во всех исследованных стадах выявлено наличие двух аллелей A1 и A2 и трех генотипов A1A1, A1A2 и A2A2. Оказалось, что больше половины исследуемых коров бурой швицкой породы обладают желательным генотипом бета-казеина A2A2 – 58 % (197 гол.). Треть поголовья имеет гетерозиготный генотип A1A2 – 36 % (122 гол.). Частота встречаемости генотипа A1A1 составила всего 6 % (22 гол.) [2].

Ген гормона роста (GH) – важнейший регулятор соматического роста животных. Установлена связь различных полиморфных вариантов этого гена (LL, LV и VV) с ростом и молочной продуктивностью (удой, содержание жира и белка в молоке).

Белорусскими учеными (Л. А. Танана с соавторами) установлено, что по удою за 305 дней лактации в большинстве случаев животные с генотипом GH^{LV} превосходили своих сверстниц GH^{LL} и GH^{VV} на 2,7-5,0 %. Вместе с тем по жирно- и белковомолочности гомозиготные особи GH^{LL} превосходили своих сверстниц двух других генотипов на 0,16-0,30 п. п., а в некоторых случаях по количеству молочного жира и белка в молоке на 2,6-15,9 % [1].

А. А. Ярышкин с соавторами изучили взаимосвязь генотипов гена соматотропина у крупного рогатого скота голштинской породы с продуктивным долголетием и с живой массой при первом осеменении. Установлено, что животные с генотипом LL быстрее растут, раньше достигают живой массы, необходимой для первого осеменения. При одинаковом возрасте телки с генотипом LV имели массу 400 кг, с генотипом LL – массу на 9 кг больше. Кроме того, коровы с генотипом LV имеют более длительный срок хозяйственного использования. Разница с животными с генотипом LL составила 0,5 лактации. Таким образом, генотипы LL и LV являются желательными для использования в селекции голштинизированного крупного рогатого скота: генотип LL связан с ростом и развитием, LV – с продуктивным долголетием.

На сегодняшний день, несмотря на большое количество научных работ, изучение полиморфизма генов GH и CSN2 в различных

популяциях крупного рогатого скота остается актуальным. Наиболее перспективным направлением в этой области является исследование влияния комплексных генотипов, включающих вышеуказанные гены, на ценные показатели крупного рогатого скота.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михалок, А. Н. Влияние генов соматотропина (GH) и дзиацилглицерол – О – ацилтрансферазы 1 (DGAT1) на показатели молочной продуктивности коров белорусской чернопестрой породы / А. Н. Михалок, Л. А. Танана, О. А. Епишко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2021. – № 1 (40). – С. 40–44.
2. Полиморфизм гена бета-казеина в стадах крупного рогатого скота бурой швицкой породы / Л. Калашникова [и др.] // Вестник Ошского государственного университета: научный журнал. – 2022. – № 4 – С. 64–69.
3. Kaminski, S. Polymorphism of bovine beta-casein and its potential effect on human health / S. Kaminski, A. Cieslinska, E. Kostyr // Journal of Applied Genetics. – 2007. – Vol. 48, iss. 3. – P. 189–198.

УДК 636.2.034:612.02

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВВЕДЕНИЯ СПЕРМИЯ В ООЦИТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**Симоненко В. П.¹, Леткевич Л. Л.¹, Ганджа А. И.¹,
Кириллова И. В.¹, Ракович Е. Д.¹, Журина Н. В.¹, Ковальчук М. А.¹,
Драгун Т. Ю.²**

¹ – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь;

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Для разработки технических аспектов введения спермия в ооцит крупного рогатого скота была использована заморожено-оттаянная сперма быков голштинизированной породы Минского ГПП. Сперма была проведена через все стадии капацитации в условиях СО₂-инкубатора. Отбор сперматозоидов проводили согласно разработанной нами схеме подготовки их к интрацитоплазматической инъекции [1, 2].

Затем в микропипетку, соединенную с микроманипулятором, через держатель помещали спермий. Инъекционная игла, несущая сперматозоид, располагалась в поле зрения инвертированного микроскопа напротив микроприсоски в положении 3 часов. Ооцит фиксировали микроприсоской в капле среды под микроскопом. Инструмент, контактирующий с ооцитом, располагался в положении 9 часов.