

Особенности переваримости питательных веществ, потребления и использования энергии рационов двух- и трёхпородными помесями при использовании добавки Биодарин

И.В. Миронова, д.б.н., Г.М. Долженкова, к.с.-х.н., Е.И. Кощина, аспирантка, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ; В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Обеспечить население России полноценной животноводческой продукцией входит в список важнейших задач сельскохозяйственного производства. Быстрое увеличение производства высококачественной, экологически безопасной говядины при наименьших затратах труда и времени возможно при рациональном использовании имеющихся ресурсов, за счёт повышения мясной продуктивности молочного скота и расширения масштабов развития мясного скотоводства [1–4].

Использование генетического потенциала голштинской породы – основное средство совершенствования самой многочисленной породы молочного направления продуктивности – чёрнопёстрой. Оно способствует увеличению их молочной продуктивности в сжатые сроки. Для развития мясного скотоводства в нашей стране перспективными являются породы салерс и обрак. Изучению их продуктивных качеств, а также помесного потомства, полученного от скрещивания местных коров с быками лучшего мирового генофонда для увеличения производства говядины, посвящены труды многих учёных. В центре внимания исследователей находится и такая проблема, как влияние

отдельных веществ в составе различных добавок на обмен веществ и продуктивность животных. Это касается и добавки Биодарин [5–13].

Цель нашего исследования – сравнительный анализ результатов потребления и использования питательных веществ рациона двух- и трёхпородным помесным молодняком, потребляющим основной рацион, а также комплексную добавку Биодарин.

Материал и методы исследования. Опыт проводили в условиях хозяйства Республики Башкортостан. Объектом исследования являлись помесные бычки: 1/2 голштин × 1/2 чёрно-пёстрая (I и II гр.), 1/2 салерс × 1/4 голштин × 1/4 чёрно-пёстрая (III и IV гр.) и обрак × 1/4 × голштин × 1/4 чёрно-пёстрая (V и VI гр.). Из помесей было сформировано шесть групп по 10 гол. в каждой. Животные I, III и V гр. потребляли основной рацион, II, IV и VI гр. – комплексную добавку Биодарин в дозе 1,0 кг на 100 кг концентратов.

Переваримость питательных веществ рационов и энергетический обмен в организме молодняка крупного рогатого скота рассчитывали прямым методом по общепринятым методикам.

Результаты исследования. Проведение балансового опыта было направлено на анализ данных переваримости питательных веществ рационов помесным молодняком, что имеет важнейшее значение, поскольку способно определить физиологически заложенные возможности бычков к перевариванию и усвоению компонентов корма в зависимости от использования добавки Биодарин.

Генотип проявился при переваривающей способности питательных веществ (рис.).

Установлено, что коэффициент переваримости сухого вещества у бычков III гр. был выше, чем у аналогов I и V гр., на 1,17 и 0,43%, органического – на 0,94 и 0,40%, БЭВ – на 1,47 и 0,56%, сырого жира – на 0,22 и 0,11%, сырого протеина – на 0,59 и 0,07%, сырой клетчатки – на 0,19 и 0,25%.

У молодняка IV гр. эти показатели были выше, чем у бычков II и VI гр., соответственно на 1,43 и 0,60%; 1,31 и 0,66%; 1,39 и 1,63%; 0,42 и 0,22%; 1,87 и 0,86%; 0,83 и 0,37%.

Действие комплексной добавки Биодарин также отразилось на способности к перевариванию сухого, органического и безазотистых экстрактивных веществ, а также сырого жира, протеина и клетчатки. Помеси II гр. превосходили своих аналогов из I гр. по первому показателю на 1,22, второму – на 1,02, третьему – на 1,35, четвёртому – на 1,10, пятому – на 0,69 и шестому – на 0,60%, IV гр. над аналогами III гр. – на 1,48; 1,39; 1,27; 1,30; 1,97 и 1,24%; VI гр. над аналогами V гр. – на 1,31; 1,13; 0,20; 1,19; 1,18 и 1,12% соответственно.

Следует отметить, что генотип в большей степени влияет на переваримость питательных веществ, чем действие добавки Биодарин. Установлены групповые различия по потреблению и использованию энергии рационов (табл.).

Генотип проявился в потреблении энергии рационов. Так, помеси 1/2 голштин × 1/2 чёрно-пёстрая уступали помесным сверстникам 1/2 салерс × 1/4 голштин × 1/4 чёрно-пёстрая и 1/2 обрак × 1/4 голштин × 1/4 чёрно-пёстрая по потреблению валовой энергии на 6,54–8,20 МДж (4,11–5,10%) и 5,84–6,26 МДж (3,67–3,89%), переваримой – на 5,68–7,57 МДж (5,45–7,07%) и 4,63–5,19 МДж (4,44–4,85%), обменной – на 4,65–6,23 МДж (5,42–7,07%) и 3,78–4,29 МДж (4,40–4,87%), в том числе на поддержание жизни – на 2,20–2,24 МДж (5,77–5,83%) и 1,20–1,70 МДж (3,12–4,42%), на синтез продукции – на 2,45–3,99 МДж (5,13–8,03%) и 2,24–2,59 МДж (4,69–5,21%), энергии прироста – на 1,05–1,69 МДж (6,52–9,92%) и 0,91–1,09 МДж (5,65–6,40%).

Бычки, получавшие в составе рациона тестируемую добавку, превосходили особей, потреблявших их основной рацион. Данная разница по двухпородным помесям по потреблению валовой

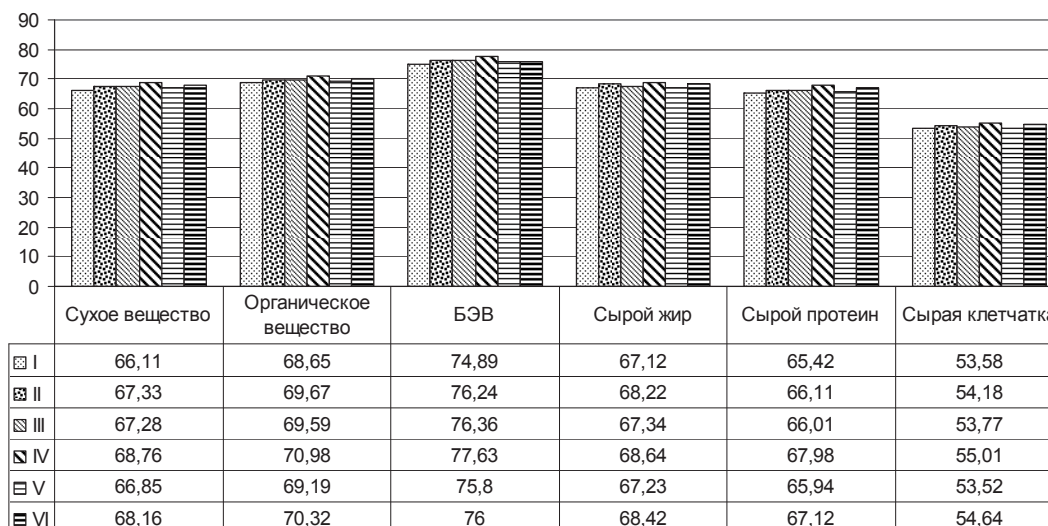


Рис. – Коэффициент переваримости питательных веществ рациона подопытных бычков, %

Потребление и использование энергии рационов подопытными бычками, МДж

Показатель		Генотип, группа					
		$\frac{1}{2}$ голштин \times $\frac{1}{2}$ чёрно-пёстрая		$\frac{1}{2}$ салерс \times $\frac{1}{4}$ голштин \times $\frac{1}{4}$ чёрно-пёстрая		$\frac{1}{2}$ обрак \times $\frac{1}{4}$ голштин \times $\frac{1}{4}$ чёрно-пёстрая	
		I	II	III	IV	V	VI
Энергия	валовая	158,92	160,87	165,46	169,07	164,76	167,13
	переваримая	104,23	107,05	109,91	114,62	108,86	112,24
	обменная	85,85	88,13	90,50	94,36	89,63	92,42
	в т.ч. на поддержание жизни	38,10	38,44	40,30	40,68	39,64	40,14
	на синтез продукции	47,75	49,69	50,20	53,68	49,99	52,28
	прироста	16,11	17,04	17,16	18,73	17,02	18,13
Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества		9,64	9,80	9,77	9,97	9,73	9,91
Коэффициент полезного использования обменной энергии (КПИ и ОЭ), %		33,74	34,29	34,18	34,89	34,05	34,68

энергии составляла 1,95 МДж (1,23%), салерским помесям – 3,61 МДж (2,18%) и трёхпородным обракским – 2,37 МДж (1,44%), переваримой энергии – 2,82 МДж (2,71%), 4,71 МДж (4,29%) и 3,38 МДж (3,10%), обменной – на 2,28 МДж (2,66%); 3,86 МДж (4,27%) и 2,79 МДж (3,11%), в т.ч. на поддержание жизни – 0,34 МДж (0,89%); 0,38 МДж (0,94%) и 0,50 МДж (1,26%), на синтез продукции – 1,94 МДж (4,06%); 3,48 МДж (6,93%) и 2,29 МДж (5,78%), энергии прироста – 0,93 МДж (5,77%); 1,57 МДж (9,15%) и 1,11 МДж (6,52%) соответственно.

Значения концентрации обменной энергии на 1 кг сухого вещества также были выше у трёхпородных салерских помесей, потреблявших добавку Биодарин. По коэффициенту полезного использования обменной энергии трёхпородный помесный молодняк III и IV гр. превосходил двухпородный I и II гр. на 0,44 и 0,60%, трёхпородный обракский V и VI гр. – на 0,13 и 0,21%. У бычков, потреблявших тестируемую добавку, величина изучаемого показателя увеличилась по группе двухпородных помесей на 0,55%; трёхпородных – на 0,71 и 0,63%.

Таким образом, трёхпородные салерские и обракские помесные бычки лучше расходовали энергию корма на синтез продукции, чем двухпородные, с незначительной разницей между салерским и обракским генотипом в пользу первых. Результаты исследования также подтвердили положительное влияние добавки Биодарин на эти процессы.

Вывод. Подводя итог балансового опыта, можно констатировать, что лучше потребляли и расходовали питательные вещества бычки, получающие с кормом комплексную добавку. При этом трёхпородные помеси проявили больший потенциал, чем двухпородные особи.

Литература

1. Бозымов К.К. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов, А.Б. Ахметалиева, В.И. Косилов //

Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 129–131.
 2. Косилов В.И., Губашев Н.М., Насамбаев Е.Г. Повышение мясных качеств казахского белоголового скота путём скрещивания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (13). С. 91–93.
 3. Мироненко С.И., Косилов В.И., Жукова О.А. Особенности воспроизводительной функции тёлочек и первотёлочек на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 48–56.
 4. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков чёрно-пёстрой породы и её двух-, трёхпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50–53.
 5. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление и использование питательных веществ рационов бычками разных генотипов // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 1 (89). С. 78–82.
 6. Мамаев И.И. Продуктивные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её двух-трёхпородных помесей / И.И. Мамаев, И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 128–130.
 7. Миронова И.В. Переваримость основных питательных веществ рационов бычков чёрно-пёстрой породы и её двух-трёхпородных помесей / И.В. Миронова, В.И. Косилов, Н.М. Губашев, Е.Г. Насамбаев // Ғылым және білім. № 2 (39). С. 12–17.
 8. Тагиров Х.Х., Вагапов Ф.Ф., Миронова И.В. Гематологические показатели бычков чёрно-пёстрой породы при использовании пробиотической добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 4 (78). С. 60–66.
 9. Тагиров Х.Х. Качественные показатели молочной продуктивности при скармливании коровам пробиотика «Биогумитель-Г» / Х.Х. Тагиров, Ф.Ф. Вагапов, Н.Ш. Никулина, И.В. Миронова // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 8. С. 28–30.
 10. Миронова И.В., Губайдуллин Н.М., Исламгулова И.Н. Продуктивные качества и биоконверсия питательных веществ и энергии корма в мясную продукцию бычками-кастратами бестужевской породы при скармливании глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 1 (25). С. 53–55.
 11. Пизатова Н.В. Эффективность использования питательных веществ тёлками казахской белоголовой породы при скармливании им пробиотической добавки Биодарин / Н.В. Пизатова, И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 2 (58). С. 104–106.
 12. Миронова И.В. Эффективность использования пробиотика Биодарин в кормлении тёлочек / И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, Н.В. Пизатова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 3 (59). С. 207–210.
 13. Косилов В.И. Переваримость и использование питательных веществ и энергии корма тёлками при введении в рацион Биодарина / В.И. Косилов, И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, Е.Н. Черненко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 6. С. 233–236.