

Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при скармливании сенажа из люцерны с разными дозами закваски Биотроф

Е.В. Позднякова, соискатель, И.В. Миронова, д.б.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ; А.А. Нигматьянов, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО УГНТУ; Р.Р. Сайфуллин, к.с.-х.н., ФКУ НИИ ФСИН России

Обеспечение продовольственной безопасности страны является важнейшей задачей агропромышленного комплекса. Для её решения необходимо задействовать все имеющиеся ресурсы отрасли животноводства [1–3]. Внедрение комплекса мероприятий с целью максимальной реализации генетического потенциала мясной продуктивности скота – перспективное направление отрасли. При этом необходима прочная кормовая база с

высококачественными кормами и полноценное кормление скота [4–11].

Важнейшее значение в последние годы приобретает вопрос подбора методов консервирования кормов. Возрос интерес к применению новых эффективных консервантов, не требующих больших затрат, безвредных в обращении и технологичных в применении. К таковым относятся консерванты зелёных кормов, способные одновременно обогатить корма полезными веществами и повысить их питательную ценность. На отечественном рынке представлен большой ассортимент биологических консервантов. Среди них – новая закваска, разработанная заводом «Биотроф» (г. Санкт-Петербург).

Научный интерес представляет вопрос изучения возможности использования данной закваски в разных концентрациях рабочего раствора при заготовке кормов из зелёной массы различных кормовых культур [10, 11].

Цель исследования – дать комплексную оценку роста и развития бычков, потребляющих сенаж из люцерны, заготовленный с разными дозировками закваски Биотроф.

Материал и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт был проведён в 2016–2017 гг. в ООО «Алга» Республики Башкортостан.

Для этого было заложено четыре траншеи сенажа из люцерны. В первую траншею корм закладывали без применения консерванта, в остальные – с применением закваски Биотроф.

Препарат для силосования Биотроф вносили при загрузке массы в силосное сооружение из расчёта 1 л закваски на 150 т консервируемой массы, для этого 1 л препарата разводили в 500 л воды. Полученный рабочий раствор использовали для обработки консервируемой массы. Расход на 1 т консервируемой массы составлял во второй траншее 2 л рабочего раствора, в третьей – 4 л, в четвёртой – 6 л рабочего раствора. Опрыскивание бактериальной взвесью производили после равномерного распределения консервируемой массы по траншее слоями не более 40 см.

Для изучения роста подопытных животных ежемесячно взвешивали в утренние часы до кормления.

Тип телосложения определяли по основным промерам животных в возрасте 10 и 18 мес.: высоте в холке, высоте в крестце, косой длине туловища (палкой), глубине груди, ширине груди за лопатками, ширине в маклоках, обхвату груди за лопатками, обхвату пясти, полуобхвату зада. Полученные данные легли в основу расчётов индексов телосложения: длинноногости, растянутости, тазогрудной, грудной, сбитости, костистости, перерослости, массивности, мясности, широкотелости, комплексный.

Результаты исследования. Анализ результатов взвешивания показал, что молодняк во все периоды наблюдений нормально рос и развивался. При постановке бычков на опыт живая масса животных всех групп была практически на одном уровне и находилась в пределах 288,9–289,8 кг (рис. 1).

Анализ полученных данных свидетельствует, что в 12-месячном возрасте наблюдались определённые межгрупповые различия по живой массе. Так, бычки контрольной группы уступали сверстникам I опытной гр. по величине изучаемого показателя на 2,50 кг (0,73%), аналогам II опытной гр. – на 6,10 кг (1,77%) и III опытной гр. – на 5,50 кг (1,60%). При сравнении уровня живой массы бычков опытных групп отмечалась тенденция лидирующего положения бычков II опытной гр., их превосходство над сверстниками I и III опытных гр. составляло соответственно 3,60 кг (1,04%) и 0,60 кг (0,17%). Это обусловлено тем, что при непродолжительном скармливании сенажа из люцерны с разными дозировками биоконсерванта Биотроф не проявилось достаточного влияния на течение обменных процессов в организме бычков разных опытных групп.

К 15-месячному возрасту ранг распределения бычков подопытных групп по величине живой массы сохранился. В то же время бычки опытных групп превосходили сверстников контрольной группы по изучаемому показателю. Достаточно отметить, что преимущество бычков I и III опытных гр. над контрольными сверстниками составляло 9,34 кг (2,20%) и 13,14 кг (3,10%; $P < 0,05$), а превосходство молодняка II опытной гр. было более существенным и составляло 15,14 кг (3,57%; $P < 0,05$).

Аналогичная закономерность проявилась и в заключительный период наблюдений, только преимущество бычков опытных групп стало более существенным. Так, в 18-месячном возрасте бычки контрольной группы уступали по живой массе сверстникам I и III опытных гр. на 15,51 кг

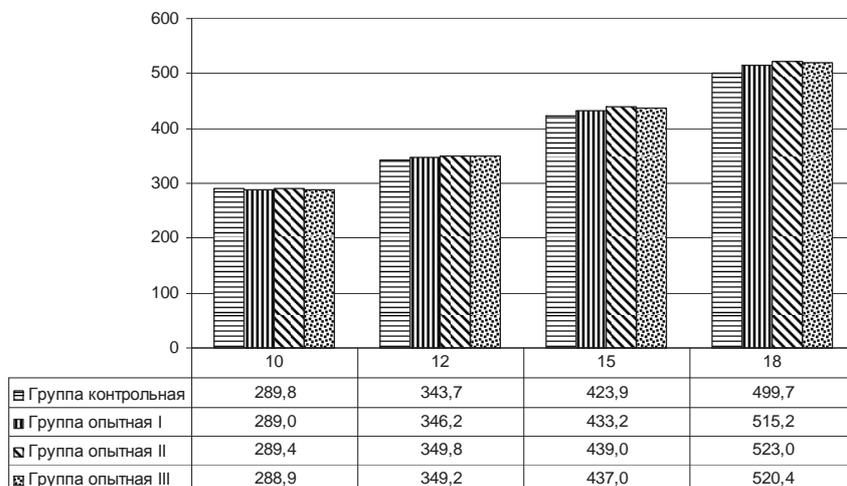


Рис. 1 – Динамика живой массы подопытных бычков, кг

(3,10%; $P < 0,05$) и 20,71 кг (4,15%; $P < 0,05$), а II опытной гр. – на 23,31 кг (4,66%; $P < 0,01$).

Судя по динамике живой массы бычков, применение сенажа из люцерны, заготовленного с применением консерванта Биотроф, оказало положительное влияние на её величину. Характерно, что действие минимальной дозы внесения рабочего раствора (2 л на 1 т массы) и максимальной (6 л/т) на показатели живой массы практически идентично. При этом установлено, что оптимальной дозой рабочего раствора консерванта Биотроф является 4 л/т консервируемой массы.

Известно, что определённое представление о развитии животного, его конституциональной крепости, направлении и уровне продуктивности даёт изучение его экстерьерных особенностей путём взятия промеров тела и вычисления индексов телосложения. Это особенно важно при интенсификации скотоводства, так как при этом для эффективного ведения отрасли требуются хорошо развитые, конституционально крепкие животные.

В этой связи с целью выявления экстерьерных различий и форм телосложения бычков чёрнопёстрой породы при введении в рацион сенажа, заготовленного с консервантом Биотроф в разных концентрациях рабочего раствора, была изучена возрастная изменчивость линейных промеров. При этом в возрасте 10 мес. бычки всех групп отличались хорошим развитием всех статей, что подтверждается величиной промеров тела. При этом в начале опыта межгрупповых различий по величине основных промеров не наблюдалось.

В полутороогодовалом возрасте в связи с различной интенсивностью роста бычков разных групп, достижения ими неодинаковой живой массы вследствие скармливания сенажа с разными дозами консерванта Биотроф установлены экстерьерные особенности, проявившиеся в межгрупповых различиях по величине основных промеров. Это можно проследить по данным относительной скорости роста величины промеров (рис. 2).

Замечено, что у бычков всех групп наблюдалась практически одинаковая закономерность роста и развития.

Наибольшей относительной скоростью роста основных промеров характеризовались широтные промеры. У высотных промеров относительная скорость роста была существенно ниже. Причём бычки контрольной группы во всех случаях незначительно уступали сверстникам опытных групп. Так, динамика роста высоты в холке в период от 10 до 18 мес. у бычков контрольной группы была ниже, чем у опытных сверстников, на 0,77–2,56%, высоты в крестце – на 0,34–0,92%; обхвата груди за лопатками – на 1,18–1,70%; косой длины туловища – на 0,65–1,59%, полуобхвата зада – на 1,23–2,32%; обхвата пясти – на 1,24–2,58%; ширины в маклоках – на 1,91–2,74%; ширины груди за лопатками – на 1,68–3,40%; глубины груди – на 2,40–3,44%.

Изучением экстерьерных особенностей крупного рогатого скота установлено, что широкоотелые, растянутые и высокорослые животные отличаются и более высоким уровнем мясной продуктивности. В этой связи наряду с оценкой особенностей телосложения бычков путём взятия промеров и сопоставления их величины были вычислены основные индексы телосложения, которые, характеризуя соотношение отдельных статей тела, дают в некоторой степени представление и о мясной продуктивности животных.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что в начале опыта в 10-месячном возрасте величина основных индексов телосложения бычков разных групп была практически одинаковой. Это явление закономерно, так как при постановке на опыт бычки всех групп характеризовались практически одинаковой живой массой. В полутороогодовалом возрасте вследствие разной интенсивности роста и развития бычков установлены межгрупповые различия и по величине индексов телосложения (таб.).

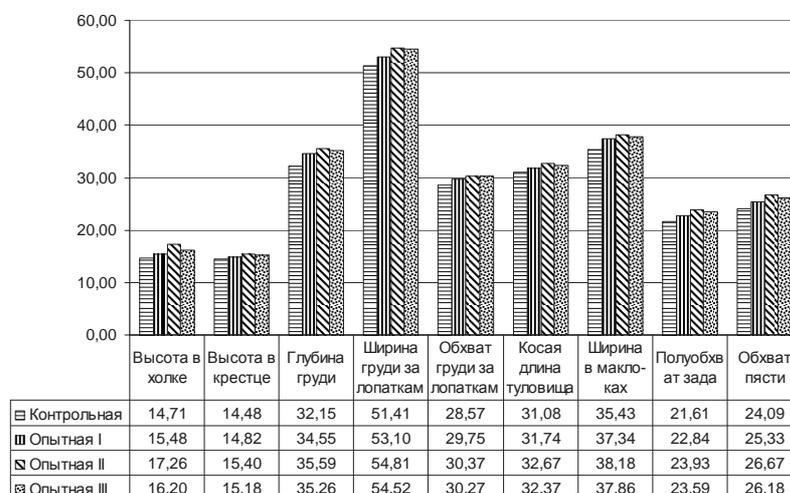


Рис. 2 – Изменение промеров бычков в период от 10 до 18 мес., %

Индексы телосложения бычков в возрасте 18 мес, % (X ± Sx)

Индекс	Группа			
	контрольная	опытная		
		I	II	III
Длинноногости	47,77±0,19	46,92±0,38*	47,22±0,49*	46,91±0,50*
Растянутости	113,27±0,47	113,17±0,49	112,32±1,11	113,11±0,59
Грудной	64,37±0,57	64,02±0,54	64,34±0,82	64,52±2,15
Тазогрудной	105,19±0,90	105,16±0,85	106,16±1,74	106,01±2,92
Сбитости	121,05±0,71	121,81±0,92	121,35±1,02	121,59±0,52
Перерослости	102,01±0,25	101,62±0,49	100,39±0,79*	101,20±0,31*
Костистости	15,67±0,18	15,77±0,19	15,68±0,25	15,77±0,18
Массивности	137,11±0,87	137,83±0,57	138,25±1,32	137,52±0,70
Мясности	86,54±0,73	87,05±0,33	87,43±0,77	87,00±0,57
Широкотелости	30,75±0,16	31,09±0,15*	31,06±0,22	31,19±0,52
Комплексный	103,88±0,01	103,84±0,02***	103,83±0,02***	103,83±0,05***

Примечание: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001; превосходство опытных групп над контролем

При этом бычки контрольной группы отличались большей длинноногостью (на 0,54–0,84%), растянутостью (на 0,10–0,95%), перерослостью (на 0,39–1,61%), меньшей массивностью (на 0,41–1,14%), мясностью (на 0,46–0,89%), широкотелостью (на 0,31–0,44%), сбитостью (на 0,29–0,76%). Это свидетельствует о лучшем проявлении мясных качеств у бычков опытных групп.

Закономерно, что у животных всех групп к концу опыта пропорции тела стали более желательными. Это связано с замедлением интенсивности роста скелета и усилением процесса жиросложения, приводящего к повышению величины широтных промеров и глубины туловища.

Бычки II опытной гр. занимали лидирующее положение по величине основных индексов, характеризующих степень выраженности мясности. Это свидетельствует о положительном влиянии тестируемого вида корма на рост и развитие бычков чёрно-пёстрой породы. Причём наибольший эффект дало использование консерванта Биотроф в дозе 2 л рабочего раствора на 1 т консервируемой массы при заготовке сенажа из люцерны. Именно бычки этой группы отличались более пропорциональным телосложением и лучше выраженными мясными формами.

Выводы. Организация интенсивного выращивания бычков с использованием сенажа, заготовленного с разной концентрацией консерванта Биотроф, способствовала проявлению биоресурсного потенциала молодняка и обеспечила достижение животными I опытной гр. в 18 мес. живой массы 515,2 кг; II опытной гр. – 523,0 кг и III опытной гр. – 520,4 кг.

При визуальной оценке экстерьера бычков, сопоставлении промеров тела и индексов телосложения установлено положительное влияние скармливания консервированного люцернового сенажа на выраженность мясных форм. Бычки опытных групп характеризовались более крупным

форматом телосложения, глубоким и растянутым туловищем, хорошо выраженной мускулатурой. У бычков контрольной группы мясные формы были менее выражены.

Литература

1. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 9–11.
2. Мироненко С.И. Показатели экономической эффективности выращивания крупного рогатого скота разного направления продуктивности в условиях Южного Урала / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 3 (86). С. 58–63.
3. Косилов В., Мироненко С., Литвинов К. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 7. С. 27–28.
4. Косилов В.И. Влияние пробиотической добавки Биогуமிழитель 2г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Д.С. Вильвер [и др.] // АПК России. 2016. Т. 23. № 5. С. 1016–1021.
5. Гизатова Н.В. Эффективность использования питательных веществ рациона телками казахской белоголовой породы при скармливании им пробиотической добавки Биодарин / Н.В. Гизатова, И.В. Миронова, Г.М. Долженкова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 2 (58). С. 104–106.
6. Миронова И.В., Гизатов А.Я., Гизатова Н.В. Гематологические показатели телок казахской белоголовой породы при использовании кормовой добавки Биодарин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 5 (55). С. 127–129.
7. Вагапов Ф.Ф., Тагиров Х.Х., Миронова И.В. Этологическая реактивность бычков чёрно-пёстрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки Биогуமிழитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 136–138.
8. Тагиров Х.Х. Качественные показатели молочной продуктивности при скармливании коровам пробиотика «Биогуமிழитель-Г» / Х.Х. Тагиров, Ф.Ф. Вагапов, Н.Ш. Никулина [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2014. № 8. С. 28–30.
9. Sedykh T.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals / T.A. Sedykh, R.S. Gizatullin, V.I. Kosilov, I.V. Chudov, A.V. Andreeva, M.G. Giniyatullin, S.G. Islamova, Kh.Kh. Tagirov, L.A. Kalashnikova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. Т. 9. № 3. С. 885–898.
10. Тагиров Х.Х., Фисенко Н.В. Качество и кормовое достоинство сенажа из люцерны с использованием консервантов «Лаксил» и «Силостан» // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 3 (99). С. 166–170.
11. Костин Д.Н. Мясная продуктивность бычков при использовании в рационах консервированного силоса из люцерны: дисс. ... канд. с.-х. наук. Белгород, 2008.