

Влияние скармливания пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г на качество мяса бычков симментальской породы

В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, Е.А. Никонова, к.с.-х.н., А.А. Торшков, д.б.н., ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; О.А. Быкова, д.с.-х.н., ФГБОУ ВО Уральский ГАУ; И.В. Миронова, д.б.н., профессор, Ш.Ш. Гиниятуллин, д.с.-х.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Качество мясной туши характеризуется комплексом показателей. Это и её масса, и степень отложения подкожного жира-сырца (упитанность), и её выход. При этом пищевая ценность мясной продукции во многом обусловлена морфологическим составом туши, который характеризуется выходом и соотношением отдельных её тканей: мышечной, жировой (съедобная часть туши или мякоть), костной и соединительной (несъедобная часть). Знание особенностей роста и формирования этих тканей в постнатальный период онтогенеза позволит дифференцированно с учётом генетических особенностей подходить к определению оптимального возраста убоя молодняка и получать

мясные туши с желательным соотношением отдельных тканей в ней [1–13].

Материал и методы исследования. Согласно методике выполнения эксперимента были сформированы три группы 6-месячных бычков симментальской породы по 15 гол. в каждой.

При этом в кормлении бычков I (контрольной) гр. использовали основной рацион, в состав которого входили производимые в хозяйстве корма. К основному рациону бычков II (опытной) гр. дополнительно вводили пробиотическую кормовую добавку Биогумитель 2Г в дозе 0,05 г на 1 кг живой массы, III (опытной) гр. — 0,10 г на 1 кг живой массы.

Бычки всех подопытных групп в течение всего эксперимента находились в одинаковых условиях содержания, на откормочной площадке в облегчённом помещении с кормлением и водопоем на выгульном дворе.

Результаты исследования. Результаты проведённой нами обвалки мясной туши и жиловки мякоти

свидетельствуют о положительном влиянии пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г на выход съедобной части и соотношение тканей. Вследствие этого бычки опытных групп отличались большим выходом съедобной части туши и меньшим – несъедобной. Это свидетельствует о более высоком качестве мясной продукции и её пищевой ценности у бычков опытных групп.

Сверстники II и III опытных гр. превосходили молодняк I (контрольной) гр. по абсолютной массе мякоти полутуши на 5,0 кг (4,9%, P<0,05) и 8,5 кг (8,4%, P<0,01), а относительной – на 1,6 и 2,5% соответственно. Аналогичная закономерность отмечалась по массе мышечной и жировой ткани: преимущество животных II и III опытных гр. над сверстниками I (контрольной) гр. по абсолютной массе мышечной ткани составляло 3,8 кг (4,4%, P<0,05) и 6,1 кг (7,1%, P<0,01), жировой – 1,2 кг (7,9%) и 2,4 кг (15,8%, P<0,05), а относительной массе этих тканей – соответственно 1,0 и 1,3%, 0,6 и 1,2%.

Лидирующее положение как по абсолютной, так и относительной массе съедобной части полутуши занимали бычки III опытной гр., потреблявшие с кормом пробиотическую кормовую добавку Биогумитель 2Г в дозе 0,10 г на 1 кг живой массы. Они превосходили бычков II опытной гр. по абсолютной массе мякоти на 3,5 кг (3,3%, P<0,05), относительной – на 0,9%, массе мышечной ткани – соответственно на 2,3 кг (2,6%, P<0,05) и 0,3%, массе жировой ткани – на 1,2 кг (7,3%, P<0,05) и 0,6%.

По абсолютной массе входящих в несъедобную часть туши тканей (кости, хрящи и сухожилия) бычки II и III опытных гр. имели несущественное преимущество над молодняком I (контрольной) гр., но уступали ему по их относительной массе.

Вышеуказанное свидетельствует, что введение в рацион кормления бычков при интенсивном их выращивании на мясо пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г способствовало повышению качества мясной продукции.

Информативным показателем качества мясной туши является индекс (коэффициент) мясности, представляющий собой выход мякоти на 1 кг костей. Проведённое исследование показало преимущество бычков опытных групп, потреблявших про-

биотическую кормовую добавку над сверстниками I (контрольной) группы. Так, бычки I (контрольной) гр. уступали молодняку II и III опытных гр. по индексу мясности на 0,18 кг (4,4%) и 0,29 кг (7,1%), по выходу мякоти на 100 кг предубойной живой массы – на 1,54 кг (3,7%) и 2,47 кг (6,0%), по соотношению съедобной и несъедобной частей туши – на 0,30 кг (9,4%) и 0,13 кг (4,1%).

Выход мышечной ткани на 1 кг костей у бычков I (контрольной) гр. был меньше, чем у молодняка II и III опытных гр., на 0,14 кг (4,0%) и 0,21 кг (5,7%), выход на 100 кг предубойной живой массы – на 1,13 кг (3,2%) и 1,65 кг (4,7%) меньше. По соотношению мышечной и жировой тканей преимущество было на стороне бычков I (контрольной) гр., а по соотношению жировой и мышечной тканей межгрупповые различия не проявились.

Бычки, получавшие Биогумитель 2Г в дозе 0,10 г на 1 кг живой массы, лидировали по величине всех показателей, характеризующих качество мясной туши. Они превосходили сверстников III опытной гр. по индексу мясности на 0,11 кг (2,6%), выходу мякоти на 100 кг предубойной живой массы – на 0,73 кг (1,7%), выходу мышечной ткани на 1 кг костей – на 0,07 кг (1,9%).

Известно, что в связи с неодинаковым содержанием отдельных тканей и их соотношением в отдельных отрубках туши качество естественно-анатомических частей и их пищевая ценность различные.

Полученные нами данные свидетельствуют, что бычки опытных групп характеризовались большей как абсолютной, так и относительной массой наиболее ценных в пищевом отношении отрубков туши: поясничного и тазобедренного (табл. 1). Так, животные I (контрольной) гр. уступали сверстникам II и III опытных гр. по абсолютной массе поясничного отруба на 0,4 кг (3,7%) и 0,7 кг (6,5%), относительной – на 0,1% и 0,2% соответственно.

Аналогичная закономерность отмечалась и по массе тазобедренного отруба.

Бычки II и III опытных гр. превосходили молодняк I (контрольной) гр. по абсолютной массе этой естественно-анатомической части полутуши на 1,5 кг (3,4%, P<0,05) и 3,4 кг (7,7%, P<0,01),

1. Соотношение естественно-анатомических частей полутуши бычков в 18 мес, кг

Естественно-анатомическая часть полутуши	Группа								
	I контрольная			I опытная			II опытная		
	показатель								
	X±Sx	Cv	в % к массе полутуши	X±Sx	Cv	в % к массе полутуши	X±Sx	Cv	в % к массе полутуши
Шейная	11,4±0,92	1,18	8,6	11,9±0,88	1,14	8,7	11,1±0,93	1,20	7,8
Плечелопаточная	21,4±1,14	1,43	16,1	21,9±1,12	1,36	16,0	22,3±1,02	1,44	16,0
Спиннорёберная	45,7±2,02	2,10	34,3	46,5±2,12	1,43	34,0	47,5±2,23	2,01	34,1
Поясничная	10,7±0,94	1,46	8,0	11,1±0,88	1,52	8,1	11,4±0,91	1,14	8,2
Тазобедренная	43,9±2,10	2,43	33,0	45,4±2,04	2,30	33,2	47,3±2,28	2,42	33,9

2. Сортовой состав съедобной части полутуши подопытных бычков
(по колбасной классификации)

Показатель	Группа					
	I контрольная		II опытная		III опытная	
	показатель					
		Cv		Cv		Cv
Мякоть всего, кг	101,4±1,06	1,82	106,4±1,22	2,02	109,9±1,20	2,10
в т.ч. высший сорт, кг	18,3±0,92	1,40	20,1±0,88	1,81	21,1±0,94	1,92
высший сорт, %	18,0±0,21	1,33	18,8±0,18	1,24	19,2±0,20	1,21
1-й сорт, кг	44,0±1,06	2,02	47,3±1,02	2,06	49,6±1,04	2,11
1-й сорт, %	43,4±0,91	1,48	44,5±0,89	1,56	45,1±0,90	1,48
2-й сорт, кг	39,1±1,01	2,43	39,0±0,96	1,98	39,2±1,00	1,89
2-й сорт, %	38,6±0,89	1,33	36,7±0,81	1,42	35,7±0,92	1,56

относительной – на 0,2 и 0,9%. Характерно, что лидирующее положение по величине изучаемых показателей занимали бычки III опытной гр.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют о положительном влиянии апробируемой добавки на сортовой состав мясной продукции. При этом молодняк опытных групп отличался более высоким выходом мяса высшего и I сорта (табл. 2).

По результатам анализа установлено, что бычки I (контрольной) гр. уступали сверстникам II и III опытных гр. по абсолютной массе мяса высшего сорта на 1,8 кг (9,8%, $P < 0,05$) и 2,8 кг (15,3%, $P < 0,05$), относительной – на 0,8 и 1,2% соответственно. Аналогичная закономерность отмечалась и по выходу мяса 1-го сорта. Достаточно отметить, что бычки II и III опытных гр. превосходили молодняк I (контрольной) гр. по абсолютной массе мяса 1-го сорта на 3,3 кг (7,5%, $P < 0,05$) и 5,6 кг (12,7%, $P < 0,01$), а относительной – на 1,1 и 1,7% соответственно.

Мясная продукция, полученная при убое бычков III опытной гр., отличалась лучшими качественными характеристиками, о чём свидетельствует её сортовой состав. Так, бычки II опытной гр. уступали аналогам III опытной гр. по абсолютной массе мяса высшего сорта на 1,0 кг (5,0%), 1-го сорта – на 2,3 кг (4,9%, $P < 0,05$). Преимущество молодняка III опытной гр. по относительной массе мяса высшего и 1-го сорта составляло соответственно 0,4 и 0,6%.

Абсолютная масса мяса 2-го сорта у бычков всех подопытных групп находилась практически на одном уровне, по относительному же показателю лидировали бычки I (контрольной) гр. Молодняк II и III опытных гр. уступал им по изучаемому показателю на 1,9 и 2,9%.

Вывод. Анализ показателей морфологического и сортового состава мясной продукции, соотношения отдельных тканей в туше и естественно-анатомических её частях свидетельствует о положительном влиянии пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г на качество мяса. При этом лучшие показатели продемонстрировали

бычки, потреблявшие апробируемую добавку в дозе 0,10 г на 1 кг живой массы.

Литература

1. Естефеев Д.В., Нуржанов Б.С., Жаймышева С.С. Эффективность использования энергии и продуктивные качества бычков при скармливании различных доз пробиотического препарата // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 138–140.
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. Тюлебаев С.Д. Особенности роста симментальских бычков в условиях содержания по технологии мясного скотоводства / С.Д. Тюлебаев, Л.З. Мазуровский, М.Д. Кадышева [и др.] // Зоотехния. 2013. № 5. С. 19–20.
4. Быкова О.А. Воспроизводительная способность коров при скармливании сапропеля и сапроверма Энергия Еткуля // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (54). С. 99–101.
5. Косилов В.И., Никонова Е.А., Кубатбеков Т.С. Влияние скармливания пробиотической кормовой добавки Биогумитель 2Г на убойные показатели бычков симментальской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 2 (64). С. 135–138.
6. Мироненко С.И. Влияние двух-трёхпородного скрещивания красного степного скота с англерами, симменталами и герефордами на убойные показатели молодняка / С.И. Мироненко, В.И. Косилов, Е.А. Никонова [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 2 (76). С. 39–43.
7. Косилов В.И., Миронова И.В. Влияние пробиотической добавки ветоспарин-актив на эффективность использования энергии рационах лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 2 (90). С. 93–98.
8. Левахин В.И. Косилов В.И., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 9–11.
9. 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.
10. Мироненко С. Качество мяса молодняка казахской белой породы и её помесей / С. Мироненко, В. Крылов, С. Жаймышева [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 5. С. 13–18.
11. Косилов В.И. Клинические и гематологические показатели чёрно-пёстрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана // В.И. Косилов, Т.А. Иргашев, Б.К. Шабунова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51). С. 112–115.
12. Никонова Е.А. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад тёлков // Е.А. Никонова, В.И. Косилов, К.К. Бозымов [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 2 (85). С. 49–57.
13. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.] / Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана. Уральск, 2016. Т. 2. 530 с.