

ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ГОВЯДИНЫ ОТ ПОМЕСНОГО СКОТА

*Г.Н. Зеленов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная
академия» (8422) 44-30-62*

Ключевые слова: *скотоводство, мясные породы, скрещивание, качество мяса, убойные показатели, деликатесная говядина.*

В результате исследований выявлено, что выход съедобных частей в туше увеличивается вследствие прироста мускульной ткани у животных, полученных от быков шаролезской породы. Мясо бестужевских и двухпородных бычков отличается большей энергетической ценностью, что обусловлено более высоким содержанием жира. Химический состав мяса помесных животных и соотношение в нем питательных веществ свидетельствуют о его высоком качестве, необходимом для переработки.

Введение. Использование породы шароле для скрещивания в молочном скотоводстве с целью получения высокопродуктивного мясного молодняка для откорма всегда дает положительные результаты. Подтверждением этого могут служить последние сравнительные исследования по скрещиванию бестужевских и палево-пестрых коров с быками европейских мясных пород [1,2,3].

Сегодня на первый план выдвигаются вопросы качества мяса, потому что на внутренних и международных рынках спросом пользуются биологически полноценная, постная говядина, имеющая хороший товарный вид, без пороков DFD, с высокими технологическими свойствами. В связи с этим все большее распространение имеют схемы выращивания бычков на мясо в условиях пастбища.

С учетом этих требований нами была проведена оценка качества говядины, поступающей на Ульяновский мясокомбинат из хозяйств Средневолжского района. Здесь по интенсивной технологии на пастбищах выращивают на мясо молодняка, полученный от скрещивания коров бестужевской породы (Б) с быками ангусской (А), герофордской (Г) и шаролезской (Ш) пород.

Материалы и методы исследования. Изучение мясной продуктивности молодняка разных породных сочетаний и пола проводили на основе контроль-

ного убоя 3 голов из каждой группы в возрасте 18-19 мес. Морфологический состав туш определяли путем обвалки левой полутуши, охлажденной в течении 24 ч при температуре -2°C, при этом учитывали абсолютное и относительное содержание мякоти, костей, связок и сухожилий, а также соотношение съедобных частей туши к несъедобной и индекс мясности.

Для оценки качественных показателей говядины через 28 часов после убоя отбирали среднюю пробу мякотной части полутуши, которую пропускали через волчек и после тщательного перемешивания полученного фарша отбирали образцы массой 400 г. в них определяли содержание влаги, сухого вещества, белка, жира и золы. Энергетическую ценность мяса рассчитывали по общепринятым методикам.

Результаты и их обсуждение. Характеристика туш помесного и бестужевского молодняка показала, что наиболее высокие убойные показатели получены от помесных животных, особенно трехпородных с кровностью 50% по шаролезской породе (табл. 1).

В возрасте 1,5 лет получены тяжеловесные туши I категории от всех животных. Масса туши трехпородных бычков и телок 1/4Б+1/4АА+1/2Ш превосходила бестужевских соответственно на 19,6-21,7%, 1/4Б+1/4Г+1/2Ш-на 8,5 и 20%, двухпородных - на 8,5 и 12,5%. Наиболее тяжеловесные туши получены от молодняка 1/4Б+1/4АА+1/2Ш – 296 и 223 кг, что на 12,2 и 10 % больше, чем от двухпородных животных. При этом выход туш у трехпородных помесей 1/4Б+1/4АА+1/2Ш соответственно на 8,7 и 9,2%, 1/4Б+1/4Г+1/2Ш-на 3,0и 7,2%, у двухпородных – на 0,5 и 6,2% был выше, чем у бестужевских животных. Наибольшим жиротложением характеризовались туши, полученные от быков герфордской породы, в таких тушах отложилось 16,3 и 17,0 кг внутреннего жира-сырца.

Полученные данные по изменению промеров туши молодняка их анализ свидетельствуют об увеличении ее линейных размеров с возрастом. Характерно, что во всех случаях преимущество по линейным размерам было на стороне помесного, особенно трехпородного молодняка.

При этом во всех случаях помеси по величине изучаемых показателей превосходили бестужевских животных. Бестужевские бычки уступали двухпородным по индексу полномясности туши на 11,4%, трехпородным – на 24,8%, телки – соответственно на 10,9-9,2%, по индексу выполненности бедра помесным бычкам – в среднем на 6,0%, телкам – на 7,5%.

Туши трехпородного молодняка были с хорошо развитой рельефной му-

Таблица 1.

Мясная продуктивность и качество туш помесных животных

Порода, породность	Половозрастная группа	Предубойная живая масса, кг	Масса туши, кг	Выход туши, %	Индекс		
					Полномясности	Выполненности бедра	Мясности
Бестужевская	Бычки	423,0	238,0	56,3	116,1	139,5	4,08
	Телки	342,0	174,8	51,1	88,6	137,2	4,2
Двухпородные 1/2Б+1/2Г	Бычки	460,0	260,2	56,5	127,5	145,6	4,25
	Телки	367,0	199,0	54,3	99,5	139,8	4,96
Трехпородные 1/4Б+1/4Г+1/2Ш	Бычки	448,0	260,0	58,0	124,7	145,5	4,25
	Телки	403,0	221,1	54,8	107,8	144,7	4,57
Трехпородные 1/4Б+1/4АА+1/2Ш	Бычки	484,0	296,2	61,2	140,9	145,2	4,43
	Телки	400,0	223,2	55,8	107,7	145,4	4,65

скулатурой по всей поверхности. Мускулатура бедра отлично развита и низко спускается до скакательного сустава. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков незаметны. По клейму туши относятся к I категории, ГОСТ 779-87. жировой полив оценен в 3,3 балла.

Туши двухпородного молодняка уступали по развитию мускулатуры трехпородному, но имели округлые полномясные формы с хорошо развитым жировым поливом. Остистые отростки незаметны. Жировой полив оценен в 4,3 балла. Туши относятся к I категории.

Туши, полученные от бестужевского молодняка, имели развитую мускулатуру, но по степени обмускуленности значительно уступали помесным, особенно трехпородным животным. Остистые отростки малозаметны. Жировой полив оценен в 3,5 балла, туши – 1 категории.

Оценка толщины жирового полива на тушах показала некоторые различия. Полив откладывается в наибольшем количестве на седалищных буграх, пояснице, в области паха и за лопатками. У двухпородных животных отложения подкожного жира в изученных местах достигает большей величины, чем у молодняка бестужевской породы и помесей от шаролежских быков.

Средняя толщина жирового полива на тушах 1/2Б+1/2Г телок достигает 12,7 мм, 1/4Б+1/4Б+1/2Ш – 9,5; бестужевских – 8,0 и 1/4Б+1/4АА+1/2Ш – 7,2мм. Отмечается значительное влияние быков геррефордской породы на отложение подкожного жира.

Результаты обвалки полутуш показали, что соотношение составных ча-

стей туши у помесных и бестужевских животных было различным. Бестужевские бычки по содержанию мякоти уступали трехпородным 1/4Б+1/4АА+1/2Ш на 53,4 кг (23,8%), 1/4Б+1/4Г+1/2Ш – на 27,2 кг (14%) и двухпородным на – 17,0 кг (9,4%). Мякоти в тушах трехпородных бычков на 24,0 кг (13,3%) больше, чем у двухпородных животных. У трехпородных телок 1/4Б+1/4АА+1/2Ш мякоти в тушах содержалось на 42 кг (27,%) , 1/4Б+1/4Г+1/2Ш – на 39,2 кг (25,0%), у двухпородных – на 16,0 кг (13%) больше, чем у бестужевских телок.

Таким образом, выход съедобных частей в туше увеличивается вследствие прироста мускульной ткани у животных, полученных от быков шаролезской породы. Туши помесных животных характеризуются лучшим соотношением в них мускулатуры, жира и костей. В связи с этим индекс мясности у них выше, чем у бестужевских. Мышечная ткань развивается интенсивнее костной, о чем указывает индекс мясности, который был выше на 4,1% у животных от герфордских бычков и на 8,5% у молодняка на шаролезской основе в сравнении с бестужевским молодняком.

Сортовой состав мякоти во многом определяет его дальнейшее использование мясоперерабатывающими предприятиями, а также количество и ассортимент вырабатываемых мясных продуктов.

Для технолога наибольший интерес представляет мякотная часть туши. Это прежде всего мышечная и жировая ткань. При этом от содержания жира и мест его локализации во многом зависят товарный вид, технологические свойства сырья и вкусовые качества продукта. Животные бестужевской породы уступали по абсолютной массе жилованной говядины высшего сорта на 19,1 кг (14,4%) трехпородными и на 5,5 кг (11,2%) двухпородным помесам. В то же время бестужевский молодняк характеризовался максимальным выходом жилованного мяса 2 сорта.

При анализе химического состава мякоти туш выявлено, что процесс накопления питательных веществ в мясе молодняка изучаемых генотипов проходил неодинаково (табл. 2).

Так, повышение доли сухого вещества установлено в мясе двухпородного молодняка в сравнении с бестужевскими на 4,6 %, трехпородного – в среднем на 9,0 %. Соотношение влаги к сухому веществу в мясе у бычков разных генотипов было достаточным и составляло 2,02 у двухпородных животных, 2,16 – бестужевских и 2,25 – трехпородных помесей. Коэффициент скороспелости (соотношение сухого вещества к влаге) был достаточно высоким у бестужевских и двухпородных – 0,46 – 0,49, с повышением степени гетерозиготности по шаро-

Таблица 2.

Химический состав мякоти туш

Порода, породность	Химический состав и энергетическая ценность мякотной части туш бычков							
	Влага %	Сухое вещество %	Жир, %	Белок, %	Зола, %	Энергетическая ценность в 1 кг мякоти, кДж		
						Всего	в том числе	
							белка	жира
Бестужев-ская	68,4	31,6	12,3	18,5	0,8	8377	3485	4892
Двухпород-ные 1/2Б+1/2Г	66,9	33,1	12,9	19,3	0,9	8766	3636	5130
Трехпород-ные 1/4Б+1/4Г +1/2Ш	69,1	30,9	10,8	19,3	0,8	7931	3636	4295
Трехпород-ные 1/4Б+1/4АА+1/2Ш	70,0	30,0	9,5	19,6	0,9	7470	3692	3778

лезской породе он составил 0,42 – 0,44.

По мнению некоторых ученых, зрелость (спелость мяса) определяется соотношением влаги и жира в средней пробе мяса. Умеренно мраморное мясо характеризуется коэффициентом зрелости в пределах 20-25. Полученные нами данные свидетельствуют о межпородных различиях по этому показателю. При этом оптимальный коэффициент зрелости у двухпородных бычков – 19,3, у бестужевских – 14,6 и трехпородных – 13,5-15,6.

В целом же анализ химического состава свидетельствует о значительных расхождениях по относительному содержанию питательных веществ в мясе. Помеси во всех случаях превосходили бестужевских бычков по содержанию белка. Соотношение белка и жира у бестужевских бычков составляло 1:0,38 у двухпородных – 1:0,40, у трехпородных – 1:0,28. Следовательно, судя по содержанию жира в туше, от всех бычков получены зрелые в технологическом отношении туши.

Известно, что мясо является энергетическим продуктом питания. Полученные данные свидетельствуют, что мясо бестужевских и двухпородных бычков отличается большей энергетической ценностью, что обусловлено более высоким содержанием жира.

С точки зрения современных требований к сырью в колбасном производстве предпочитают постную говядину с содержанием жира не более 4,0%, белка – не менее 20%. Мясо всех исследуемых бычков характеризовалось оптимальным содержанием белка и жира.

В связи с изменением соотношения белка и жира в мясе претерпевала изменения и энергетическая ценность мякоти. Так, у бестужевских бычков энергетическая ценность 1 кг мякоти составила 8377 кДж, больше, чем у трехпородных, на 937 кДж (12,6%) и меньше, чем у двухпородных, на 389 кДж (4,6%).

Закономерно, что увеличение концентрации энергии в период откорма бычков происходило у бестужевских и двухпородных – за счет более интенсивного накопления жира в организме, а у трехпородных бычков за счет абсолютного выхода белка в туше. Химический состав мяса помесных животных и соотношение в нем питательных веществ свидетельствуют о его высоком качестве, необходимом для переработки.

При оценке морфологических особенностей мяса помесей кроме внешних признаков туш были изучены морфологические особенности строения мышечной ткани и распределение межмышечного жира в длиннейшей мышце спины.

Мышечная ткань по консистенции представляет относительно плотную структуру, на поперечном разрезе она имеет крупнозернистый, а на продольном – грубоволокнистый рисунок. Признаки умеренной мраморности мяса выявлены в длиннейшей мышце спины бестужевских и двухпородных бычков высшей упитанности и телок соответствующего происхождения. Мясо трехпородных животных характеризовалось отсутствием видимых жировых прослоек.

Жировая ткань на поверхности туш трехпородных животных развита слабее, чем у бестужевских и двухпородных. Значительные жировые отложения белого цвета толщиной от 0,5 до 1,2-2 см расположены обычно в поясничной и тазобедренной части двухпородных телок. Подкожные жировые отложения на тушах трехпородных телок слабее, они видны в виде тонких слоев в области крестца и наружных сторон бедер. Мышечная ткань имеет цвет от слабо-розового до красного.

При исследовании соединительной ткани туш животных не выявлено породных особенностей. Туши после 28 часов созревания были покрыты плотной соединительнотканной корочкой серо-белого цвета со слабо-синеватым оттенком, при надавливании пальцем она довольно прочная.

Дегустация отварного мяса позволила установить преимущество мяса двухпородного молодняка по таким показателям, как нежность и сочность.

Выводы. В сельскохозяйственных предприятиях Средневолжского региона, занимающихся разведением бестужевского скота, для ускорения формирования сырьевой базы мясоперерабатывающих предприятий, увеличения

производства высококачественной говядины целесообразно использовать скрещивание коров бестужевской породы с быками ангусской, герефордской и шаролеизской пород.

Для получения деликатесной говядины с оптимальным содержанием белка и жира, коров необходимо скрещивать с быками ангусской и герефордской пород, а с быками шаролеизской породы для переработки в колбасном производстве.

Библиографический список:

1. Багрий Б.А. Производство качественной говядины // Зоотехния. 2001. №2.
2. Гуткин С.С., Сиразетдинов Ф.Х. Особенности роста тканей у скота разных пород // Зоотехния. 2003 №3.
3. Косилов В.И., Мироненко С.И. Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота // Молочное и мясное скотоводство. 2005. №1.

УДК 636.22/.28.082

ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ-КАСТРАТОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ С ГОЛШТИНАМИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ

В.А. Панин – кандидат с.-х. наук, с.н.с.

ГНУ Оренбургский научно-исследовательский институт сельского хозяйства РАСХН

Тел. 8(3532) 71-05-20, oniish@yandex.ru

Ключевые слова: бычки – кастраты, помеси, мясная продуктивность, интенсивность выращивания

Работа посвящена изучению влияния различной интенсивности выращивания на мясную продуктивность бычков кастратов симментальской породы и помесей с голштинской породой. Целью данной работы является разработка путей повышения мясной продуктивности симментальского скота путем скрещивания с голштинской породой. При проведении исследований авторами установлено, что бычки-кастраты, выращенные интенсивно,