

DOI

УДК 636.082.4

СОРТОВОЙ СОСТАВ ТУШ МОЛОДНЯКА ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Хакимов Исмагиль Насибуллович, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Xakimov_2@mail.ru

Мударисов Ринат Мансафович, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Пчеловодство, частная зоотехния и разведение животных», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: r-mударисов@mail.ru

Ключевые слова: порода, молодняк, туша, состав, герефордская, сортовой.

Цель исследования – улучшение мясных качеств и сортового состава туш молодняка герефордской породы методом интербридинга с использованием быков канадской селекции. Приведена сравнительная оценка сортового состава туш бычков герефордской породы, полученных от быков-производителей канадской и отечественной селекции. Контрольный убой молодняка был произведён в возрасте 18 месяцев. Разделение мяса на сорта было проведено согласно действующему ГОСТ 7595-79. Все животные были отнесены к высшей упитанности, туши – к 1 категории. Установлено, что туши бычков разных генотипов имели различный сортовой состав. Наибольшим содержанием мяса высшего сорта характеризовались туши, полученные от потомков быков канадской селекции. Самое большое количество говядины высшего сорта дали бычки группы Вайд Лод 391W – 59,3 кг, что на 6,6 кг больше, чем бычки, полученные от быков-производителей отечественной селекции (12,5%, при $P>0,95$). Превосходство бычков – потомков этого быка – над животными контрольной группы составило 6,3 кг (11,9%, при $P>0,95$). По выходу говядины высшего сорта различия между группами были незначительными и недостоверными. Молодняк, полученный от канадских быков, характеризовался хорошим выходом мяса первого сорта. От каждого бычка было получено от 115,8 до 119,2 кг говядины первого сорта, что больше, чем от бычков контрольной группы на 10,1 ($P>0,95$), 6,7 и 7,7 кг. В относительной величине это составило 9,3, 6,1, 7,1%, соответственно. По выходу мяса первого сорта больших различий между группами не установлено, так же, как по количеству и выходу мяса второго сорта.

В последние годы мясное скотоводство является одним из самых динамично развивающихся направлений скотоводства Российской Федерации. Увеличилось поголовье мясных животных, например, в 2015 г. на 4,9% по сравнению с 2012 годом. Выросло производство говядины, полученной от мясных животных, что составляет 10,2 -12,0% от общего производства говядины. Это выше, чем в советские времена, более чем в 3 раза. Несмотря на эти успехи производство говядины в расчёте на душу населения не превышает 14-15 кг, что значительно ниже принятых ВОЗ медицинских норм. В связи с этим потребность в увеличении поголовья мясного скота и производства говядины очевидна. Решением этой проблемы является развитие специализированной отрасли – мясного скотоводства [10, 11].

По мнению многих ученых, в качестве улучшателей продуктивных и племенных качеств мясных животных, разводимых у нас в стране, можно использовать производителей зарубежной селекции, обладающих высоким генетическим потенциалом, так как селекция мясного скота в других странах находится на более высоком уровне, по сравнению с отечественной селекцией [1, 2, 5].

Это обстоятельство обусловило необходимость использования племенных ресурсов высокопродуктивных и высокотехнологичных генотипов мясного скота из стран Европы, США, Канады и др.

По мнению многих авторов, вкусовые качества, биологическая, пищевая и энергетическая ценность говядины различных частей туши имеют существенные различия [3, 4, 11]. На основе этого принято разделение мяса на сорта. При правильной организации торговли это дает ощутимую экономическую выгоду, определяет дальнейшее использование говядины предприятиями

мясоперерабатывающей промышленности, а также качество и количество ассортимента изготавливаемых мясных изделий. Позволяет легко и быстро определять предназначение каждой части туши. Поэтому изучение сортового состава туш имеет большое практическое и экономическое значение.

В племенном репродукторе по разведению герефордской породы ООО «К.Х. Полянское» для совершенствования продуктивных качеств герефордской породы мясного скота используются быки-производители канадской селекции, отличающиеся высокой энергией роста, высоким ростом и большой живой массой, с хорошо развитыми мясными формами.

В Самарской области имеются все условия для развития герефордской породы – это наличие сохранившихся и нуждающихся в небольшом ремонте животноводческих помещений, позволяющих дополнительно содержать до 71 тыс. голов мясного скота, наличие трудовых ресурсов и рынка сбыта, достаточное количество естественных пастбищ и сенокосов. В Самарской области в настоящее время годовой объем потребления говядины составляет 50,7 тыс. т [8, 9, 10].

По мнению В. Косилова, С. И. Мироненко в развитии мясного скотоводства основной упор надо делать на имеющееся маточное поголовье, как наиболее адаптированное к нашим условиям, а потенциал импортного скота использовать для улучшения генофонда, в первую очередь для повышения генетического потенциала продуктивности [3, 4].

В нашей стране, к сожалению, не испытывающая ранее внешней конкуренции отечественная племенная база оказалась не готовой удовлетворять возросший спрос на племенной скот в мясном скотоводстве.

Именно это обстоятельство обусловило неизбежность использования иностранных племенных ресурсов высокопродуктивных и высокотехнологичных генотипов мясного скота.

Однако, эти ресурсы необходимо использовать по-хозяйски, учитывая экономическую эффективность производства [6, 7].

В племенном репродукторе ООО «К.Х. Полянское» для улучшения продуктивных качеств герефордской породы используется генетический потенциал канадских герефордов, отличающихся высоким телосложением, большой живой массой, высокими приростами потомства.

Цель исследований – улучшение мясных качеств и сортового состава туш молодняка герефордской породы методом интербридинга с использованием быков канадской селекции.

Задачи исследований – определить сортовой состав туш и отдельных анатомических частей туш бычков, полученных от канадских и отечественных быков-производителей герефордской породы, и произвести сравнительную оценку.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований служили туши герефордских бычков, полученных от осеменения коров местной популяции семенем быков-производителей канадской селекции: Вайд Лoad 391W (1 группа), Аппер Кат 20U (2 группа), Абсолют 49S (3 группа), и потомков быков местной селекции (контрольная группа) в ООО «К.Х. Полянское» Больше-Черниговского района Самарской области. Подопытные животные были выращены по базовой технологии, принятой в мясном скотоводстве, в одинаковых условиях, на хозяйственных рационах, составленных в зависимости от возраста, пола, живой массы и планируемых приростов по нормам кормления племенного молодняка.

С целью изучения мясных качеств молодняка и сортового состава туш провели контрольный убой бычков в возрасте 18 месяцев на мясокомбинате «Эльмир» по общепринятым методикам ВИЖ, ВАСХНИЛ, ВНИИМП. Для убоя из каждой группы были отобраны 3 бычка, характеризующиеся средними показателями по живой массе своей группы. Сортовой состав туш определялся по действующему ГОСТ 7595-79 «Мясо. Разделка говядины для розничной торговли».

Данная классификация предусматривает разделение говядины на 4 сорта. Высший сорт – это мышечная ткань без видимых включений жировой и соединительной ткани. К первому сорту относили мясо с содержанием соединительно-тканых образований не более 6%; второй сорт – содержание соединительно-тканых образований в мякоти не более 20%, с наличием мелких жил, плёнок и сухожилий; 4 сорт – жирная говядина, куски мяса с наличием подкожного жира и мраморности. В наших исследованиях говядина была определена на три сорта. К высшему сорту были отнесены – огузок, кострец, филейная и грудная часть, оковалок и спинная часть туш; к

первому сорту – шея, пашина, плечевая и лопаточная части; ко второму сорту – зарез, передняя и задняя голяшка.

Данные, полученные в ходе исследований, подвергались обработке методом вариационной статистики по рекомендациям Н. А. Плохинского (1962) и Г. А. Лакина (1990) с определением достоверности разницы между группами по критерию Стьюдента.

Результаты исследований. Перед убоем молодняка методом визуального осмотра и пальпации показательных статей экстерьера установили, что все животные имели высокую упитанность, а полученные при убое туши были отнесены к I категории. В результате контрольного убоя установлены существенные различия между тушами бычков опытных групп по сортовому составу (табл. 1).

Таблица 1

Сортовой состав мяса туш бычков, $X \pm S_x$

Показатель	Группы			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	235,5±3,60	228,0±1,88	232,6±2,16	218,7±2,08
высший сорт, кг	59,3±1,28*	57,0±1,15	59,0±1,97*	52,7±1,13
%	25,2±0,81	25,0±1,17	25,4±1,32	24,1±1,41
первый сорт, кг	119,2±2,11*	115,8±2,06	116,8±2,31	109,1±2,02
%	50,6±1,10	50,8±1,18	50,2±1,51	49,9±1,04
второй сорт, кг	57,0±1,96	55,2±1,81	56,7±2,13	56,9±1,78
%	24,2±1,11	24,2±1,76	24,4±1,49	26,0±1,05

Примечание (здесь и далее): * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что туши герефордских бычков имели хороший сортовой состав. Наибольшим содержанием мяса высшего сорта характеризовались туши, полученные от потомков быков канадской селекции. Самое большое количество говядины высшего сорта получено от бычков группы Вайд Лод 391W – 59,3 кг, что на 6,6 кг больше, чем от бычков контрольной группы (12,5%, при $P > 0,95$). Превосходство бычков 3 группы над животными контрольной группы составило 6,3 кг (11,9%, при $P > 0,95$). По выходу говядины высшего сорта различия между группами были незначительными и недостоверными. Молодняк, полученный от канадских бычков, характеризовался также хорошим выходом мяса первого сорта.

От каждого бычка было получено от 115,8 до 119,2 кг говядины первого сорта, что больше, чем от бычков контрольной группы на 10,1 ($P > 0,95$), 6,7 и 7,7 кг. В относительной величине это составило 9,3, 6,1, 7,1%, соответственно. По выходу мяса первого сорта больших различий между группами не установлено, также как по количеству, так и по выходу мяса второго сорта.

С кулинарной точки зрения важным является сортовой состав мякоти отдельных анатомических частей туши.

Мякоть шейной части туши (по седьмой позвонок включительно) в основном состоит из следующих мышц: полууистой мышцы головы, пластыревидной, трапецевидной, ромбовидной. Из шейного отруба получают мясо только двух сортов – первого и второго сорта. Результаты разделки этого отруба приведены в таблице 2.

По количеству мяса первого сорта больших различий между группами бычков не установлено, также как и по выходу мяса первого сорта.

Существующие межгрупповые различия незначительны и недостоверны во всех случаях. По количеству говядины второго сорта бычки контрольной группы превышали бычков остальных групп на 9,4 и на 11,7 %.

Таблица 2

Сортовой состав шейного отруба туш бычков, $X \pm S_x$

Показатель	Группа			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	25,1±0,68	24,7±0,41	24,0±0,29	26,0±0,31
первый сорт, кг	15,5±0,42	15,1±0,32	14,6±0,30	15,5±0,42
%	61,8±0,28	61,2±0,30	60,8±0,28	59,7±0,28

второй сорт, кг	9,6±0,29	9,6±0,28	9,4±0,24	10,5±0,21
%	38,2±0,22	38,8±0,29	39,2±0,16	40,3±0,18

В таблице 3 приведены результаты сортового разделения плечелопаточного отруба туши. Самое большое количество мяса высшего сорта и большой выход был в 3 группе бычков – 15,2%, что на 0,3% больше, чем в контрольной группе. При сравнении по данному показателю других групп установлена разность 0,1%. Во всех случаях разность между группами недостоверна. Выход мяса первого сорта наибольшим был в группе бычков, полученных от канадских быков. Различия были недостоверными во всех случаях сравнения (табл. 3).

Таблица 3

Сортовой состав плечелопаточного отруба туш, $X \pm S_x$

Показатель	Группа			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	38,5±0,65	36,7±0,36	37,5±0,33	38,6±0,34
высший сорт, кг	5,8±0,08	5,4±0,06	5,7±0,10	5,8±0,09
%	15,0±0,14	14,8±0,16	15,2±0,12	14,9±0,11
первый сорт, кг	24,5±0,32	23,5±0,28	24,1±0,23	24,5±0,25
%	63,7±0,43	64,1±0,25	64,3±0,31	63,5±0,30
второй сорт, кг	8,2±0,11	7,7±0,14	7,7±0,12	8,3±0,11
%	21,3±0,12	21,0±0,09	20,5±0,10	21,6±0,09

Из этого отруба туш животных контрольной группы получали наибольшее количество мяса второго сорта – 8,3 кг, при выходе 21,6%. Это на 1,2% больше, чем в группе быка Вайд Лoad 391W и на 7,9% больше, чем в остальных двух группах.

При разделке спинно-грудного отруба туши получали результаты, свидетельствующие, что сортовой состав туш отличался в зависимости от принадлежности к определённой группе (табл. 4).

Таблица 4

Сортовой состав спинно-грудного отруба туш, $X \pm S_x$

Показатель	Группа			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	68,2±0,79	65,9±0,52	63,8±0,42	58,8±0,39
высший сорт, кг	11,5±0,11***	10,7±0,14	10,5±0,16	9,5±0,08
%	16,8±0,17*	16,3±0,13	16,5±0,13	16,2±0,12
первый сорт, кг	33,1±0,27*	31,9±0,32	30,7±0,31	28,3±0,36
%	48,6±0,12*	48,4±0,15	48,2±0,17	48,1±0,21
второй сорт, кг	23,6±0,22	23,3±0,25	22,5±0,29	21,0±0,27
%	34,6±0,13	35,3±0,12	35,3±0,09	35,7±0,11

В группе бычков, полученных от канадского быка-производителя Вайд Лoad 391W, было наибольшее количество мякоти высшего сорта – 11,5 кг, что на 2,0 кг ($P > 0,999$) больше, чем в группе контрольных бычков.

По выходу мяса высшего сорта разность между этими группами составила 0,6%, ($P > 0,95$). Остальные группы животных, полученные от канадских быков, также имели тенденцию превосходства по аналогичному показателю над животными контрольной группы. Масса первого сорта мяса была больше на 4,8 кг ($P > 0,95$). Выход мяса первого сорта также был больше в 1 группе – 48,6%, что на 0,5% больше, чем у бычков контрольной группы ($P > 0,95$). Выход говядины второго сорта наибольшим был в контрольной группе бычков.

Мякоть поясничной части состоит из длиннейшей мышцы спины, поясницы и брюшного пресса. Разделение мяса поясничной части по сортам показало, что по выходу мяса высшего сорта нет больших различий между группами, также как и по количеству мяса. Была выявлена некоторая тенденция превосходства по этому показателю бычков, полученных от быков канадской селекции (табл. 5). Наибольшее количество мякоти первого сорта было в поясничной части туш потомков быка Аппер Кат 29U – 21,3 кг, которые превосходили на 1,4 кг по этому показателю контрольных

бычков ($P>0,95$). По выходу мяса первого сорта между тушами разных групп достоверных различий не установлено, также как и по выходу мяса второго сорта.

Таблица 5

Сортовой состав поясничного отруба туш, $X \pm S_x$

Показатель	Группа			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	30,4±0,40	31,4±0,37	32,3±0,38	30,1±0,24
высший сорт, кг	4,7±0,15	4,8±0,18	4,9±0,13	4,5±0,12
%	15,4±0,12	15,3±0,16	15,2±0,17	15,0±0,21
первый сорт, кг	20,0±0,31	20,8±0,36	21,4±0,25	20,0±0,23
%	65,7±0,23	66,2±0,29	66,1±0,21	66,2±0,29
второй сорт, кг	5,7±0,14	5,8±0,10	6,1±0,16	5,7±0,12
%	18,8±0,21	18,5±0,23	18,8±0,25	18,8±0,27

В туше самым большим и наиболее ценным отрубом является тазобедренный отруб, от которого наибольший выход мяса высшего сорта. В мякоть этой части туши входят: полусухожильная, ягодичная, полуперепончатая мышца, отдельные головки двуглавой, проксимальный край четырёхглавой мышцы бедра и стройная мышца. Результаты сортовой разделки этой части туши представлены в таблице 6. Наибольшее содержание мяса высшего сорта в тазобедренном отрубе было у бычков – потомков быка Аппер Кат 29U – 37,9 кг, что больше на 5,0 кг ($P>0,999$), чем у бычков контрольной группы. Превосходство животных первой группы над животными контрольной группы по аналогичному показателю составило 4,4 кг ($P>0,999$). От животных 2 группы было получено 36,1 кг мяса высшего сорта, что больше на 3,2 кг (9,7%, $P>0,99$) в сравнении с животными контрольной группы. Молодняк этой группы характеризовался высоким значением выхода мяса высшего сорта – 52,1%, что больше, чем у контрольных бычков на 1,7% ($P>0,999$). У бычков других групп, полученных от канадских быков, также наблюдалось превосходство над бычками контрольной группы при недостоверной разности учитываемых показателей.

Таблица 6

Сортовой состав тазобедренного отруба, $X \pm S_x$

Показатель	Группа			
	1	2	3	контрольная
Мякоть, кг	73,3±0,73	69,3±0,64	75,0±0,53	65,2±0,42
высший сорт, кг	37,3±0,37***	36,1±0,32**	37,9±0,23***	32,9±0,34
%	50,9±0,17	52,1±0,12***	50,6±0,15	50,4±0,14
первый сорт, кг	26,0±0,24	23,8±0,18	25,9±0,16	20,8±0,13
%	35,5±0,21***	34,4±0,20	34,5±0,19***	32,1±0,17
второй сорт, кг	10,0±0,19	10,0±0,13	11,1±0,11	11,4±0,12
%	13,6±0,11	13,5±0,09	14,9±0,08	17,5±0,08

Молодняк 1 и 3 групп дал практически одинаковое количество мякоти первого сорта, различие составило 1,0%. В то же время бычки 1 и 3 групп превосходили по этому показателю молодняк контрольной группы на 3,4 и 2,4% ($P>0,999$) соответственно. Достоверные различия установлены при сравнении групп животных по выходу мяса второго сорта. У бычков – потомков канадских быков – выход мякоти второго сорта было меньше, чем у бычков контрольной группы.

Заключение. Проведённые исследования по определению сортового состава туш бычков разных генотипов свидетельствуют о том, что бычки, полученные от быков канадской селекции, достоверно превосходят бычков контрольной группы по абсолютной величине мяса высшего и первого сорта. Среди бычков – потомков импортных быков-производителей – наибольшим выходом мяса высшего сорта отличаются потомки быка Вайд Лод 391W, что позволяет для увеличения массы и выхода наиболее ценных сортов мяса рекомендовать использовать быков канадской селекции.

1. Гизатуллин, Р. С. Производство говядины в Республике Башкортостан: состояние и перспективы / Р. С. Гизатуллин, Т. А. Седых // Перспективы инновационного развития АПК : мат. Международной науч. практ. конф. – Уфа. 2014. – Ч. 1. – С. 284-288.
2. Джуламанов, К. М. Племенные ресурсы герефордского скота / К. М. Джуламанов, М. П. Дубовскова // Вестник мясного скотоводства. – 2012. – Вып. 3(77). – С. 21-26.
3. Косилов, В. И. Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании : монография / В. И. Косилов, А. И. Кувшинов, Э. Ф. Муфазалов [и др.]. – Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2005. – 246 с.
4. Косилов, В. И. Интенсификация производства говядины при использовании генетических ресурсов красного степного скота : монография / В. И. Косилов, С. И. Мироненко, Е. А. Никонова. – М. : «КолосС», 2010. – 452 с.
5. Морозова, Н. И. Мясная продуктивность бычков чёрно-пёстрой породы и её помесей с симменталами, лимузинами и абердин-ангусами / Н. И. Морозова, А. В. Потапов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. – 2010. – №2. – С. 11-13.
6. Мусаев, Ф. А. Морфологический состав туш бычков казахской белоголовой породы при скармливании в рационах глюкозы кристаллической и Исакка / Ф. А. Мусаев, Д. В. Шелоумов // Зоотехния. – 2013. – №10. – С. 27.
7. Мусаев, Ф. А. Инновационные технологии в производстве говядины : монография / Ф. А. Мусаев, Н. И. Морозова. – Рязань : Рязанский агротехнологический университет им. П. А. Костычева, 2014. – 160 с.
8. Хакимов, И. Н. Эффективность использования биологических и биотехнологических приемов при разведении мясного скота : монография / И. Н. Хакимов, Р. М. Мударисов. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 220 с.
9. Хакимов, И. Н. Совершенствование продуктивных и племенных качеств коров герефордской породы в Самарской области / И. Н. Хакимов, Р. М. Мударисов // Вестник Башкирского ГАУ. – 2014. – №1. – С. 56-58.
10. Хакимов, И. Н. Основные направления совершенствования технологии содержания и разведения мясного скота для эффективного производства говядины : монография / И. Н. Хакимов, Р. М. Мударисов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 351 с.
11. Хакимов, И. Н. Мясные качества молодняка герефордской породы разных генотипов / И. Н. Хакимов, А. А. Живалбаева // Известия Самарской ГСХА. – 2017. – №1. – С. 63-67.