

УДК 636.2.03:636.242 (470.32)

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ПОРОДЫ САЛЕРС В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САЕНКО С.В.,

аспирант кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО "Воронежский государственный аграрный университет им. Петра I".

САЕНКО Я.С.,

обучающаяся 10 класса ОГБОУ «СОШ №20 с УИОП г. Старого Оскола».

Реферат. В данной статье представлены результаты исследования по оценке прижизненных и убойных показателей мясной продуктивности, а также качественных характеристик мяса бычков французской мясной породы салерс, в условиях хозяйства, расположенного на территории Центрально-Черноземного региона Российской Федерации. Дана сравнительная оценка показателей мясной продуктивности и качества мяса бычков породы салерс с аналогичными показателями бычков молочной породы черно-пестрая. В процессе исследования проведена оценка основных показателей роста, таких как, динамики живой массы, валовых и среднесуточных приростов по возрастным периодам, относящимся к основным технологическим этапам выращивания и откорма. Оценку убойных показателей мясной продуктивности проводили по результатам контрольного убоя на мясоперерабатывающем предприятии. Для эксперимента были сформированы две группы животных. Опытная группа состояла из 6 голов бычков породы салерс, контрольная группа – из 6 голов бычков породы черно-пестрая местной селекции. Выращивание и откорм проводились от рождения до возраста 18 месяцев. В процессе выращивания и откорма была применена интенсивная технология производства. По истечении периода выращивания и откорма животные обеих групп бычков были отправлены на мясоперерабатывающее предприятие, где животные подверглись контрольному убояю. После проведения контрольного убоя дана оценка убойных показателей мясной продуктивности бычков опытной и контрольной групп, а также характеристика качественных показателей мяса. Обработаны и представлены основные результаты исследования, сделаны выводы, даны предложения производству. Представлена характеристика породы салерс.

Ключевые слова: бычки, порода салерс, живая масса, валовой и среднесуточный прирост, контрольный убой, мясная продуктивность, качество мяса.

MEAT PRODUCTIVITY AND QUALITY OF MEAT OF SALERS BULL CALVES IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION OF THE RUSSIAN FEDERATION

SAENKO S.V.,

post-graduate student of the Department of Private Animal Science, Voronezh State Agrarian University named after Peter I.

SAENKO Ya.S.,

student of the 10th grade of OGBOU "Secondary school №20 with UIOP in the city of Stary Oskol."

Essay. This article presents the results of a study on the assessment of in vivo and slaughter indicators of meat productivity, as well as the assessment of the quality characteristics of the meat of steers of the French meat breed Salers, in the conditions of the farm located on the territory of the Central Chernozem region of the Russian Federation. A comparative assessment of the indicators of meat productivity and quality of meat of Salers calves with similar indicators of black-and-white dairy calves is given. In the course of the study, the assessment of the main growth indicators, such as the dynamics of live weight, gross and average daily gains by age periods related to the main technological stages of cultivation and fattening, was carried out. The evaluation of slaughter indicators of meat

productivity was carried out based on the results of a control slaughter at a meat processing plant. Two groups of animals were formed for the experiment. The experimental group consisted of 6 heads of calves of the Salers breed, the control group - of 6 heads of calves of the black-and-white breed of local selection. Cultivation and fattening were carried out from birth to the age of 18 months. In the process of growing and fattening, intensive production technology was applied. At the end of the growing and fattening period, the animals of both groups of steers were sent to a meat processing plant, where the animals were subjected to a control slaughter. After the control slaughter, the slaughter indicators of the meat productivity of the experimental and control groups of steers were evaluated, as well as the characteristics of the quality indicators of the meat. The main results of the study are processed and presented, conclusions are drawn, and suggestions are given to the production. The characteristic of the Salers breed is presented.

Keywords: Salers gobies, live weight, gross and average daily gain, control slaughter, meat productivity, meat quality.

Введение. Важной задачей агропромышленного комплекса Российской Федерации является производство продукции животноводства, молока и мяса, а также его устойчивое наращивание. Мясное скотоводство - одна из ведущих отраслей животноводства, основной специализацией которой является производство говядины высокого качества за счет разведения специализированных мясных пород крупного рогатого скота. Отличительная особенность отрасли заключается в том, что технологии разведения, содержания и откорма направлены, прежде всего, на производство мяса, коров мясных пород не используют в промышленном производстве молока, а молоко, образующееся в процессе лактации, идет на вскармливание телят, которые находятся на подсосном содержании около коров-кормилиц до 8-месячного возраста. Затем происходит отъем молодняка с проведением дальнейшего откорма с последующим убоем и выработкой мяса. Говядина – это мясо, обладающее высокой питательностью и пищевой ценностью, является важнейшим продуктом в системе питания человека. По данным медицинской академии наук, опирающимся на научно обоснованные нормы, годовое потребление мяса человеком должно составлять 80 кг, в том числе для говядины данный показатель на душу населения должен составлять 30 кг. По данным Всемирной организации здравоохранения в России этот показатель в 2019 году составил 14,3 кг, что ниже нормы более, чем в два раза. Сложившаяся на текущий момент ситуация в отрасли характеризуется недостаточным объемом производства мяса крупного рогатого скота в целом и высококачественной говядины в частности. Товарно-качественные характеристики и доступность по цене говядины в нашей стране оставляют желать лучшего. Это связано с тем, что основной объем производ-

ства говядины обеспечивается за счет пород молочного направления продуктивности, а также поголовья коров, подвергшихся технологической выбраковке и отправленных на убой с целью производства говядины. В связи с этим главная задача животноводства в настоящее время – увеличение производства мяса говядины от молодняка и улучшение его качественных характеристик за счет совершенствования, оптимизации и интенсификации отрасли мясного скотоводства. Одним из главных условий при достижении данной задачи является использование при производстве говядины животных высокопродуктивных мясных пород. В настоящее время особый интерес, связанный с их высоким продуктивным и генетическим потенциалом, представляют мясные породы французской селекции – обрак, лимузин, шароле и порода салерс. Животные этих пород ценятся во всем мире за высокие показатели мясной продуктивности и отменные качества получаемой от них говядины, а также за ряд других преимуществ – они обладают превосходными адаптационными способностями, легкостью отелов, скороспелостью и прочими положительными качествами и характеристиками. С целью разведения данных пород в Центрально-Черноземный регион, и в частности в Белгородскую область, завозится импортный племенной скот, в том числе животные салерской породы. Изучение продуктивных качеств животных породы салерс, разводимых в условиях Центрально-Черноземного региона с учетом особенностей его почвенно-климатических условий и кормовой базы, условий содержания и кормления, прочих факторов, а также поиск путей эффективного производства говядины, являются актуальными задачами, как для регионального кластера мясного скотоводства, так и для зоотехнической науки в целом.

Цель исследования. Целью исследования явилось изучение особенностей роста, мясной продуктивности и качества мяса бычков породы салерс в сравнении с аналогичными показателями молодняка молочной породы черно-пестрая при выращивании и откорме до 18-месячного возраста с применением интенсивной технологии производства в условиях Центрально-Черноземного региона Российской Федерации.

Задачи исследования. Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- провести прижизненную оценку показателей мясной продуктивности (показателей роста – динамики живой массы, абсолютных и среднесуточных приростов по возрастным периодам) бычков породы салерс и черно-пестрая до 18-месячного возраста;

- провести исследование по оценке убойных показателей мясной продуктивности бычков породы салерс и черно-пестрая после снятия с откорма в 18-месячном возрасте;

- провести эксперимент по оценке качественных показателей мяса, полученного в результате убоя бычков породы салерс и черно-пестрая;

- провести разделку туш, полученных в результате убоя бычков породы салерс и черно-пестрая, дать характеристику их морфологического состава;

- в ходе исследования дать сравнительную оценку исследуемых показателей мясной продуктивности и качества мяса бычков породы салерс с бычками молочных пород.

Научная новизна. Научная новизна исследования заключается в том, что впервые проведены исследования продуктивных качеств бычков специализированной мясной породы салерс в 18-месячном возрасте в сравнении с бычками молочных пород при интенсивной технологии выращивания и откорма в условиях Центрально-Черноземной зоны России, представлены результаты особенностей формирования и оценки мясной продуктивности бычков породы салерс, а также качественных показателей получаемого от них мяса. Определены особенности роста.

Характеристика породы салерс. Порода салерс является специализированной породой крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, по своему происхождению относится к породам французской селекции наряду с такими породами, как лимузинская порода, мен-анжу, породы шароле, белая аквитанская и обрак. Животные данной породы

– это аборигенный скот, с незапамятных времен населявший территорию Центрального горного массива Франции, историческую область Овернь. Название породы произошло от одноименного названия небольшого французского городка Салер (фр. Salers), относящегося к этой области. История происхождения породы и ее формирование в течение столетий неразрывно связаны с этим регионом, характеризующимся малоблагоприятными почвенно-климатическими условиями и кормовой базой. Именно под влиянием этих факторов у скота салерской породы выработались важнейшие качества – высокая адаптируемость к различным условиям окружающей среды и рельефа местности, неприхотливость в отношении содержания и кормления. Целенаправленное специализированное улучшение породы пришлось на первую половину девятнадцатого века с началом осуществления специальной заводской деятельности. Первая селекционная деятельность, направленная на улучшение продуктивности животных породы салерс была заложена месье Эрнестом Тиссандье д’Эску, жившего в Салере в середине девятнадцатого века. Он был ученым в области агрономии и селекции, а также являлся политическим деятелем. В честь Эрнеста Тиссандье д’Эску в городке Салер его именем названа главная площадь, а также установлен памятник.

Внешние характеристики. Животным этой породы присуще сбалансированное телосложение, по своей форме туловище напоминает параллелепипед, на нем отсутствуют четко выраженные неровности. Животные обладают красной мастью. Поверхность шкур выстлана густыми, волнистыми и длинными волосами. Туловище приподнято, животные отличаются умеренно длинными, сильными и правильно поставленными конечностями. Особенности строения конечностей обеспечивают салерсам легкое передвижение по всем видам труднопроходимой местности, будь то каменистая, влажная или какая-либо другая поверхность. Животные породы салерс приспособлены передвигаться по глубоко пересеченной местности, крутым горным склонам. Голова – средняя по объему, вытянутой формы, сужающаяся к носу, носовое зеркало светлое. Животные обладают развитой и объемной мускулатурой. Тазобедренная часть туловища широкая, характеризуется однородностью, передняя часть туловища хорошо развита, шея не является объемной, в целом туловище внешне выглядит обмускуленным, при

этом ровным, без наличия выпуклостей и ярко выраженных нависаний мускулатуры. Салерсы обладают невероятно красивыми длинными рогами, окрашенными в цвет слоновой кости с темными концами. Они образуют очень интересную форму в виде лиры. Внешний вид рогов салерсов является их индивидуальной особенностью, характерной исключительно для животных данной породы.

Породные качества и особенности. Важнейшей особенностью животных крупного рогатого скота породы салерс в виду многовекового влияния на их развитие суровых природных, почвенных и климатических условий, обусловленных той местностью, где формировалась порода, являются их следующие ценнейшие качества: неприхотливость в отношении кормов, их разнообразию и рациону кормления, условий содержания, высокий уровень адаптационной способности к различным погодным и почвенно-климатическим условиям, включая низкую температуру и прочие неблагоприятные условия. Эти способности позволили успешно разводить породу салерс в различных климатических зонах во многих странах мира. На сегодняшний день салерсов разводят более чем в 30-ти государствах, расположенных на 5-ти континентах. Они отлично приспосабливаются ко всем видам пастбищ. Важной характеристикой животных породы салерс является легкость отелов, который располагается на уровне 98 %. Как правило, коровы телятся без участия человека, и практически в любых условиях. Показатель плодовитости коров располагается на очень высоком уровне, обеспечивая в среднем ежегодное получение теленка от каждой коровы. Материнский инстинкт развит очень высоко, коровы породы салерс являются хорошими и заботливыми матерями-кормилицами с отличными показателями молочности в период лактации. Живая масса взрослых коров составляет в среднем 550-750 кг, быков-производителей - 900-1200 кг, коров-первотелок - 400-500 кг. По интенсивности прироста живой массы салерс относят к скороспелым породам. Наряду с высоким потенциалом роста животных мясо, полученное от салерсов, является высококачественным, обладает высокой питательностью, отменными вкусовыми качествами и прочими высокими товарно-качественными характеристиками, включая мраморность.

Материал, условия проведения и методология исследования. Исследовательская работа была проведена в период 2019-2020 гг.

в условиях К(Ф)Х Иванова А. Г.. Хозяйство расположено в селе Дмитриевка Старооскольского района Белгородской области, основной вид деятельности, осуществляемый в фермерском хозяйстве, – производство говядины.

Исследование заключалось в изучении продуктивных качеств некастрированных чистопородных бычков породы салерс и оценке количественных и качественных характеристик мяса, получаемого в результате их убоя, в сравнении с аналогичными показателями бычков молочной породы черно-пестрая местной селекции.

Для эксперимента, путем подбора групп-аналогов, было сформировано две группы животных – опытная, состоящая из 6 голов бычков салерской породы, и контрольная, состоящая из такого же количества бычков молочной породы черно-пестрая. Выращивание и откорм обеих групп проводился до достижения бычками возраста 18-ти месяцев. Условия содержания и кормления для обеих групп были одинаковыми. Рационы кормления соответствовали нормам и рекомендациям ВИЖ, и составлялись из кормов, доступных в хозяйстве. Технология производства при выращивании и откорме соответствовала интенсивной. Рацион состоял из высокопитательных компонентов с высокой долей концентрированных кормов. Бычки породы салерс до 7-месячного возраста находились на подсосном содержании под коровами-кормилицами. С 7-ми до 18-месячного возраста, после отбивки от матерей, бычки выращивались на выгульно-кормовой площадке вместе с бычками черно-пестрой породы, включая этапы доращивания и откорма с переводом на корма согласно схеме кормления. Технология выращивания бычков черно-пестрой породы соответствовала технологии, применяемой для молодняка молочных пород. После отела бычки переводились в индивидуальные домики, в которых они находились 21 день, а затем в телятнике с выгульно-кормовой площадкой. До достижения возраста 4-х месяцев в течение молочного периода проводилась выпойка. Этот этап, до месячного возраста, включал выпойку цельным молоком с дальнейшим переводом на ЗЦМ. С 2-недельного возраста начали давать сено вволю, с 3-месячного возраста в рацион начинали вводить комбикорм. В период, когда животные обеих групп были объединены, до 18-месячного возраста бычкам скармливали одинаковое количество сбалансированного корма. В целом технология содержания и кормления была направлена на достижение

максимальных среднесуточных привесов живой массы и высокую интенсивность роста.

Для оценки прижизненных показателей мясной продуктивности, проводилась оценка живой массы в разном возрасте, а также ее приросты. Бычков взвешивали при рождении и далее в 7, 12, 15 и 18 месяцев. Взвешивание проводили утром, до поения и кормления. На основании данных живой массы оценивали ее изменение, рассчитывали среднесуточные и валовые приросты живой массы.

После снятия с откорма, в возрасте 18 месяцев, животные обеих породных групп были отправлены на контрольный убой. Убой проводился в производственных условиях мясоперерабатывающего предприятия ООО «Крестьянский двор», расположенного в Чернянском районе Белгородской области. В процессе убоя и первичной переработки были определены показатели мясной продуктивности и качества мяса. При проведении исследования мясной продуктивности бычков учитывались следующие показатели: съемная живая масса, предубойная живая масса, убойная масса, масса внутреннего жира, масса парной туши, убойный выход, выход внутреннего жира, выход парной туши. Съемная живая масса определялась в хозяйстве после снятия бычков с откорма перед отправкой на мясоперерабатывающее предприятие, предубойная живая масса определялась после 24-часовой голодной предубойной выдержки.

Объективной оценочной характеристикой мясной продуктивности крупного рогатого скота и качества туш, получаемых от убоя, считается оценка длиннейшей мышцы спины. Для этого мы провели исследования ее химического состава по показателям содержания белка, жира, влаги и золы, а также определили площадь мышечного глазка по отпечатку поперечного среза длиннейшей мышцы спины

между 12-м и 13-м грудными позвонками. Химический состав мяса определяли в образцах длиннейшей мышцы спины массой 300 г, взятых из области 9-12 ребер. Лабораторные исследования проводили в аккредитованной биологической лаборатории.

С целью оценки морфологического состава туши, как показателя, отображающего ее товарно-качественные характеристики, после разделки определяли содержание мякотной, костной и соединительной ткани. Определение морфологического состава проводили в условиях мясоперерабатывающего цеха.

Результаты исследований. Рост бычков. В период выращивания, доращивания и откорма были определены показатели роста, характеризующие прижизненную мясную продуктивность животных. Результаты исследований по оценке динамики живой массы представлены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, подопытные бычки обеих групп имели различную живую массу при рождении, бычки опытной группы весили 26,0 кг, контрольной – 40,7 кг, разница составила 14,7 кг ($P > 0,999$) в пользу бычков молочной породы. Низкая живая масса новорожденных телят характерна для животных мясных пород, что в свою очередь является одним из факторов, обеспечивающих легкость отела. Во все возрастные периоды бычки породы салерс по живой массе превосходили своих сверстников. Живая масса бычков породы салерс в 18 месяцев при снятии с откорма составила 534,0 кг, черно-пестрых бычков – 475,0 кг.

Динамика абсолютного (валового) прироста бычков представлена в таблице 2.

По валовому приросту живой массы бычки салерской породы во все периоды, кроме периода с 15 до 18 месяцев, превосходили черно-пестрых бычков.

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков при выращивании и откорме, кг

Возраст, мес.	Группы бычков		Опытная ± к контрольной
	опытная (салерс)	контрольная (черно-пестрая)	
Новорожденные	26,0	40,7	- 14,7***
7	200,1	184,5	15,6***
12	355,2	282,9	72,3***
15	445,0	369,3	75,7***
18	534,0	475,0	59,0***

Примечание: здесь и далее * - $P > 0,95$; ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$

Таблица 2 – Динамика абсолютного прироста по возрастным периодам, кг

Возрастной период, мес.	Группы бычков		Опытная ± к контрольной
	опытная группа	контрольная группа	
0 – 7	174,1	143,8	30,3***
7 – 12	155,1	98,4	56,7***
12 – 15	89,8	86,4	2,8
15 – 18	89,0	105,7	- 16,7**
0 - 18	508,0	434,3	74,5***

Таблица 3 – Среднесуточные приросты в различные возрастные периоды, г

Возрастной период, мес	Группы бычков		Опытная ± к контрольной
	опытная группа	контрольная группа	
0 – 7	829	685	144***
7 – 12	1034	656	378***
12 – 15	998	960	38
15 – 18	987	1174	- 175***
0 - 18	941	804	137***

Закономерность в превосходстве животных породы салерс над своими сверстниками молочной породы выявлена, за исключением периода 15 - 18 месяцев, и по среднесуточным приростам. Среднесуточные приросты бычков опытной и контрольной групп по возрастным периодам представлены в таблице 3.

Более низкие показатели абсолютного и среднесуточного приростов в заключительный период откорма с 15-ти до 18-месячного возраста бычков породы салерс по сравнению со сверстниками контрольной группы связаны с их скороспелостью.

По результатам оценки прижизненных показателей мясной продуктивности можно констатировать, что животные обеих групп характеризовались высокими показателями съёмной живой массы к моменту завершения откорма, но с заметным преимуществом бычков мясной породы (17,2 %; $P > 0,999$).

Убойные показатели мясной продуктивности. Спрос на говядину со стороны потребителей, как населения, так и мясоперерабатывающей отрасли, диктует высокие требования к его товарным и качественным показателям. Мясо должно обладать высокой пищевой ценностью и быть высоко технологичным. Мясная продуктивность крупного рогатого скота оценивается как по количественным, так и по качественным показателям. Количественно мясная продуктивность характеризуется как прижизненными показателями, по живой массе, так и показателями, снятыми после проведения контрольного убоя. «Мясную продуктивность животных учитывают по живой массе, убойной массе, убойному выходу, выходу туши, валовому

и среднесуточному приростам живой массы, качеству мяса». Одной из задач нашего исследования являлось изучение убойных показателей чистопородных бычков породы салерс и бычков черно-пестрой породы. В результате исследования удалось получить тяжеловесные туши от бычков породы салерс, их масса составила 303,9 кг. Достаточно высокой массой обладали и туши черно-пестрых бычков с показателем 241,9 кг. Масса парной туши чистопородных бычков салерской породы превышала массу парных туш бычков молочной породы на 62,0 кг (25,6 %; $P > 0,999$).

Выход парной туши у бычков породы салерс составил 58,8 %, что на 5,5 % ($P > 0,999$) выше, чем у животных молочной породы.

В ходе эксперимента установлено, что масса внутреннего жира-сырца у бычков опытной группы составила 8,4 кг, у черно-пестрых бычков – 11,2 кг (33,3 %; $P > 0,999$). Такая же картина наблюдалась и по показателю выхода внутреннего жира, который у черно-пестрых бычков превышал аналогичный показатель бычков породы салерс на 0,82 % ($P > 0,999$). Полученные показатели свидетельствуют о низком содержании жировой ткани внутри туши бычков породы салерс, что положительно характеризует их с точки зрения товарных характеристик.

Установлено, что убойная масса в опытной группе составила 312,3 кг, убойный выход – 60,3 %, в контрольной группе – 253,1 кг, убойный выход – 55,8 %. Несмотря на то, что выход внутреннего жира у бычков породы салерс был ниже, чем у черно-пестрых бычков, по убой-

ному выходу они имели значительное превосходство с разницей 4,5 % ($P > 0,999$).

Показатели мясной продуктивности по результатам проведения контрольного убоя бычков породы салерс и черно-пестрой породы представлены в таблице 4.

В результате проведенных исследований по оценке убойных показателей мясной продуктивности установлено, что бычки породы салерс значительно превосходили своих сверстников из контрольной группы по изучаемым показателям.

Морфологический состав туш. Туши состоят из мышечной, жировой, костной, а также соединительной ткани (сухожилия и хрящи). Соотношение этих тканей в туше имеет большое значение при проведении качественной оценки туш. Значительное влияние на морфологический состав туш оказывает породная принадлежность животного. Результаты оценки морфологического состава охлажденных туш бычков представлены в таблице 5.

Таблица 4 - Убойные показатели мясной продуктивности бычков породы салерс и бычков черно-пестрой породы в 18-месячном возрасте

Показатели	Группы бычков		Опытная ± к контрольной	
	опытная	контрольная		
Количество животных, гол.	6	6		
Съемная живая масса, кг	534,0	475,0	59,0***	
Предубойная живая масса, кг	517,0	452,8	64,2***	
Снижение живой массы при транспортировке и предубойном содержании (24-часовой голодной выдержке)	кг	17,0	22,2	- 5,3*
	%	3,2	4,7	- 1,5*
Масса парной туши с вырезкой, кг	303,9	241,9	62,0***	
Выход парной туши с вырезкой, %	58,8	53,3	5,5***	
Масса внутреннего жира, кг	8,4	11,2	2,8***	
Выход внутреннего жира, %	1,62	2,47	- 0,82***	
Убойная масса, кг	312,3	253,1	60,2***	
Убойный выход, кг	60,3	55,8	4,5***	

Таблица 5 – Морфологический состав туш бычков породы салерс и черно-пестрых бычков в 18-месячном возрасте

Показатели	Группы бычков		Опытная ± к контрольной
	салерс	черно-пестрые	
Масса парной туши с вырезкой, кг	303,9	241,9	62,0***
Масса охлажденной туши с вырезкой, кг	300,6	236,9	63,7***
Естественная убыль при охлаждении	1,09	2,07	- 0,98***
Мякоть, кг	247,3	177,0	70,3***
Мякоть, % к массе охлажденной туши	82,3	74,7	7,6***
Мышечная ткань, кг	238,7	161,5	77,2***
Мышечная ткань, % к массе туши	79,4	68,2	11,2***
Мышечная ткань, % к массе мякоти	96,5	91,2	5,3***
Жировая ткань, кг	8,7	15,5	- 6,8***
Жировая ткань, % к массе туши	2,9	6,5	- 3,6***
Выход жировой ткани, % к массе мякоти	3,5	8,8	- 5,3***
Костная ткань, кг	45,1	46,0	- 0,9
Костная ткань, % к массе туши	15,0	19,4	- 4,4***
Соединительная ткань (сухожилия, хрящи), кг	8,1	13,9	- 5,8***
Соединительная ткань, % к массе туши	2,7	5,9	- 3,2***
Выход мякоти на 1 кг кости, кг	5,48	3,85	1,63

Таблица 6 – Химический состав длиннейшей мышцы спины бычков породы салерс и черно-пестрых бычков в 18-месячном возрасте

Показатели	опытная группа	контрольная группа	опытная ± к контрольной
Влага в сыром мясе, %	76,0	75,6	0,4
Сухое вещество в сыром мясе, %, в том числе:	24,0	24,4	- 0,4
сырой протеин в мясе, %	20,3	22,2	- 1,9***
сырой жир в мясе, %	2,9	1,4	1,5***
зола в сыром мясе, %	1,1	1,1	0
Соотношение содержания протеина к жиру	7,0	16,0	- 9,0***

Таблица 7 – Площадь мышечного глазка 18-месячных бычков породы салерс

Показатели	опытная группа	контрольная группа	опытная ± к контрольной
Масса охлажденной туши с вырезкой, кг	300,6	237,1	63,5
Площадь мышечного глазка, см ²	89,6	77,4	12,2

Из данных таблицы 5 видно, что мякоти из туш бычков опытной группы было выделено 247,3 кг, выход к массе охлажденной туше составил 82,3 %,.. Выход мякоти туш бычков салерс на 1 кг кости - 5,48 кг. Это на 1,63 % больше, чем аналогичный показатель, полученный от туш бычков молочной породы (P>0,999), что является очень существенным превосходством. В свою очередь показатель выхода мышечной ткани, как наиболее ценной части мякоти, также в тушах бычков опытной группы существенно превышает этот показатель в тушах бычков контрольной группы. В результате проведенного эксперимента можно отметить, что с точки зрения морфологического состава туши бычков породы салерс обладают очень высокими товарно-качественными характеристиками и значительно превосходят своих сверстников молочной породы.

Химический состав длиннейшей мышцы спины. Определение количественного состава белка, жира, влаги и золы в длиннейшей мышце спины, как наиболее ценной части туши, довольно точно характеризует качество мякотной части туши, что имеет важное значение при проведении комплексной оценки животных крупного рогатого скота различных генотипов. Результаты исследования по определению химического состава длиннейшей мышцы спины туш бычков представлены в таблице 6.

Установлено, что у бычков обеих групп основные исследуемые показатели соответствуют высоким качественным критериям. Содержание влаги, которое характеризует сочность мяса, между группами отличается незначительно, показатель одинаков. Что каса-

ется содержания протеина и жира, то отмечено, что содержание жира в длиннейшей мышце спины у бычков породы салерс на 1,5 % выше (P>0,999), а показатель содержания белка в мясе ниже на 1,9 % (P>0,999), чем у сверстников молочной породы. Более высокий уровень жира в длиннейшей мышце спины положительно влияет на вкусовые качества мяса, может свидетельствовать о большей упитанности, а также склонности данной породы к приобретению мраморности при откорме, тем самым обеспечивая возможность получения от молодняка породы салерс высококачественной говядины.

Площадь мышечного глазка. При проведении качественной оценки туш была определена площадь мышечного глазка длиннейшей мышцы спины, который находится между поперечным срезом этой мышцы между 12-м и 13-м ребрами. Показатели площади мышечного глазка представлены в таблице 7.

При анализе данных площади мышечного глазка отмечено преимущество этого показателя у бычков породы салерс на 12,2 см². Таким образом, видно, что мясные качества туш бычков породы салерс проявились в большей степени, чем у бычков молочной породы.

Закключение. Анализ результатов проведенных исследований позволяет констатировать, что подопытные бычки породы салерс обладали высокими продуктивными качествами, как по количественным, так и по качественным показателям мясной продуктивности. Они отличались значительно более высоким уровнем мясной продуктивности в сравнении со своими сверстниками молочной породы черно-пестрая, и превосходили их по основным прижизненным и убойным показа-

телям. Эта порода может эффективно использоваться при разведении в условиях Центрального Черноземья. Выращивание и откорм молодняка породы салерс является значительным ресурсом и потенциалом для развития мясного скотоводства, как Центрально-Черноземного региона, так и Российской Федерации в целом, а также будет способствовать увеличению объемов производства говядины и повышению качества мяса. Обобщение полученных результатов позволило нам сделать выводы и дать рекомендации производству.

Выводы. При выращивании и откорме чистопородных бычков породы салерс до достижения возраста 18 месяцев и их сверстников молочной породы, с применением интенсивной технологии, среднесуточные приросты бычков породы салерс составили 941 г, черно-пестрых бычков - 804 г. Живая масса живот-

ных при снятии с откорма составила 534,0 кг и 475,0 кг соответственно. Убой бычков в возрасте 18 месяцев позволил получить парные туши от бычков породы салерс массой 303,9, черно-пестрой - массой 241,9 кг. Выход парной туши составил 58,8 % и 53,3 % соответственно, убойный выход 60,3 % и 55,8 % соответственно.

Предложения производству, практическая значимость. С целью увеличения производства говядины и улучшения качества мяса предлагается к использованию в мясном скотоводстве Центрально-Черноземного региона Российской Федерации при выращивании и откорме бычков породы салерс. Выращивание и откорм бычков породы салерс рекомендуем проводить с применением интенсивной технологии производства говядины до 18-месячного возраста и достижения съемной живой массы не менее 500 кг.

Список использованных источников

1. Востроилов А.В., Семенова И.Н. Практикум по животноводству. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 451 с.
2. Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, Н.И. Ильин, А.Ф. Шевченко. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2000. – 352 с.
3. Заднепрянский И.П. Рациональное использование мясного скота: монография. - Белгород, 2002. – 407 с.
4. Кибкало Л.И., Жеребилов Н.И., Коростелев С.Н. Эффективные технологии в скотоводстве: монография. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. – 572 с.
5. Легошин Г., Алексеев А.А. Эффективность разведения и использования мясных пород в условиях инновационной технологии // Молочное и мясное скотоводство. – 2017. - № 4.
6. Породы племенных сельскохозяйственных животных и птицы, распространенные в Российской Федерации / Каталог. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. - 60 с.
7. Родионов Г.В., Костомахин Н.М., Табакова Л.П. Скотоводство: Учебник. - СПб.: Изд-во «Лань», 2017. - 488 с.
8. Томмэ М.Ф., Панова Е.И., Томмэ Л.Г. Методика изучения убойных выходов и мяса. – ВНИИЖ, ВНИИМП. - М., 1956. – 34 с.
9. Улезько А.В., Котарев А.В., Тютюников А.А. Развитие ресурсной базы регионального рынка мяса крупного рогатого скота: монография. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 152 с.
10. Федоров В.И. Рост, развитие и продуктивность животных. – М.: Колос, 1973. – 272 с.
11. Черкаев А.В. Мясное скотоводство: породы, технологии, управление стадом. – М., 2010. – 218 с.
12. Шевхужев А.Ф., Легошин Г.П. Мясное скотоводство и производство говядины. – Ставрополь: «Сервисшкола», 2006. – 432 с.

Spisok ispol`zovanny`x istochnikov

1. Vostroilov A.V., Semenova I.N. Praktikum po zhivotnovodstvu. – Voronezh: VGAU, 2009. – 451 s.
2. Vy`rashhivanie i otkorm molodnyaka krupnogo rogatogo skota / L.I. Kibkalo, N.I. Zherebilov, N.I. Il'in, A.F. Shevchenko. – Kursk: Izd-vo KGSXA, 2000. – 352 s.
3. Zadneprianskij I.P. Racional`noe ispol`zovanie myasnogo skota: monografiya. - Belgorod, 2002. – 407 s.
4. Kibkalo L.I., Zherebilov N.I., Korostelev S.N. E`ffektivny`e texnologii v skotovodstve: monografiya. – Kursk: Izd-vo Kursk. gos. s.-x. ak., 2014. – 572 s.

5. Legoshin G., Alekseev A.A. E`ffektivnost` razvedeniya i ispol`zovaniya myasny`x porod v usloviyax innovacionnoj texnologii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2017. - № 4.
6. Porody` plemenny`x sel`skoxozyajstvenny`x zhivotny`x i pticy, rasprostranenny`e v Rossijskoj Federacii / Katalog. - M.: FGNU «Rosinformagrotex», 2006. - 60 s.
7. Rodionov G.V., Kostomaxin N.M., Tabakova L.P. Skotovodstvo: Uchebnik. — SPb.: Izd-vo «Lan`», 2017. - 488 s.
8. Tomme` M.F., Panova E.I., Tomme` L.G. Metodika izucheniya ubojny`x vy`hodov i myasa. – VNIIZh, VNIIMP. - M., 1956. – 34 s.
9. Ulez`ko A.V., Kotarev A.V., Tyutyunikov A.A. Razvitie resursnoj bazy` regional`nogo ry`nka myasa krupnogo rogatogo skota: monografiya. – Voronezh: FGBOU VPO Voronezhskij GAU, 2012. – 152 s.
10. Fedorov V.I. Rost, razvitie i produktivnost` zhivotny`x. – M.: Kolos, 1973. – 272 s.
11. Cherekaev A.V. Myasnoe skotovodstvo: porody`, texnologii, upravlenie stadom. – M., 2010. – 218 s.
12. Shevxuzhev A.F., Legoshin G.P. Myasnoe skotovodstvo i proizvodstvo govyadiny`. – Stavropol`: «Servisshkola», 2006. – 432 s.