

Овчинникова Елена Геннадьевна

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И
ТОВАРНЫЕ СВОЙСТВА ОВЧИН МОЛОДНЯКА ОВЕЦ
СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ
ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ УБОЯ**

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства.

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Ставрополь – 2013

Работа выполнена в Государственном научном учреждении
Ставропольский научно - исследовательский институт животноводства и
кормопроизводства Российской академии сельскохозяйственных наук

Научный руководитель: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Дмитрик Ирина Ивановна

Официальные оппоненты:

Коноплев Виктор Иванович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», заве-
дующий кафедрой овцеводства, крупного и мелкого животноводства

Новопашина Светлана Ивановна – кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент ГНУ Ставропольский научно-исследовательский институт животновод-
ства и кормопроизводства Россельхозакадемии, заведующая лабораторией
козоводства и пастушеского собаководства

Ведущая организация: ГНУ Северо-Кавказский научно-исследовательский
институт животноводства Российской академии сельскохозяйственных наук

Защита диссертации состоится «27» декабря 2013 года в 15³⁰ часов на за-
седании диссертационного совета Д 006.078.01 при Ставропольском научно-
исследовательском институте животноводства и кормопроизводства по адресу:
355017, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15, тел./ факс (8652) 71-70-33,
e-mail: dissovetsniizhk@yandex.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГНУ Ставропольского
НИИ животноводства и кормопроизводства.

Автореферат диссертации размещен на официальном сайте института
<http://www.sniizhk.ru> и <http://www.vak.ed.gov.ru> «26» ноября 2013 года и разо-
слан «27» ноября 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Кононова Лидия Валентиновна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В настоящее время в овцеводческих хозяйствах источником получения мяса являются баранчики. Массовая реализация их происходит осенью и весной. Вместе с тем опыты показали возможность реализации на мясо молодых овец в разном возрасте. Так, баранчики, благодаря более активному росту и развитию по сравнению с валушками, после отбивки и нагула, с подкормкой зернофуражом могут забиваться на мясо или продаваться живыми. Реализация мяса от молодых овец в нетрадиционные сроки может обеспечить не только финансовую стабильность хозяйства, но и увеличить доход, поскольку договорные цены на молодую баранину, продаваемую в декабре–январе и в мае–июне, будут значительно выше, чем осенью, при традиционно массовой продаже овец на мясо.

Поэтому мы поставили задачу изучить качество мясной и овчинной продукции молодняка овец ставропольской породы при разных сроках убоя с использованием микроструктурных методов. Это будет способствовать повышению конкурентоспособности племенного овцеводства за счет подготовки и реализации сверхремонтного молодняка овец на мясо. Решение этой задачи является, несомненно, актуальной проблемой

Степень разработанности проблемы исследования. Проблемой влияния кастрации баранчиков на мясную продуктивность животных занимались Илиев К.М., 1992, Арстамбеков М.О., 1990, Кубатбеков Т.К., 2005, Ерохин А.И., 2007, Концевая С.Ю., 2007 и др. Результаты исследований показали, что изменение гормонального статуса организма путем кастрации животных в молодом возрасте ведет к замедлению скорости роста живой массы а, следовательно, и туши.

Однако нет данных об изучении мясной и овчинной продукции овец ставропольской породы в комплексе с показателями объективной оценки качества произведенной продукции, что представляло определенный интерес руководства и селекционно-племенной службы «Племзавод Вторая пятилетка».

Цель исследований. Выявить эффективность и научно обосновать сроки убоя и особенности формирования мясной продуктивности и товарных свойств овчин баранчиков и валушков с позиции комплексных исследований, начинающихся с прижизненной оценки мясности, данных проведенного забоя, микроструктурной оценки качества мяса, получения готовой продукции (колбас) и их объективной оценки.

Задачи исследований: определить экстерьерные и продуктивные особенности баранчиков и валушков в возрастной динамике; дать сравнительную оценку продуктивным и потребительским свойствам качества продукции молодняка при разных сроках убоя; выявить взаимосвязи продуктивности с качеством произведенной продукции; изучить товарные свойства овчин молодняка овец разного возраста; определить эффективность выращивания молодняка на мясо для увеличения производства молодой баранины.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые в результате комплексных исследований, начиная с прижизненной оценки особен-

ностей роста и развития молодняка, показателей забоя, оценки качества мяса на гистологическом уровне, получение и оценки готовой продукции (колбасы), товарных свойств овчин, научно обоснованы сроки убоя баранчиков и валушков ставропольской породы.

Теоретическая и практическая значимость работы. Основные положения и выводы диссертации позволяют дополнить существующие теоретические представления об особенностях формирования мясной и овчинно-меховой продукции баранчиков и валушков разных сроков убоя показателями качества производимой ими продукции и потребительскими свойствами, изготовленных колбасных изделий

Методология и методы исследований составляют комплексный анализ и системный подход к изучению литературы российских и зарубежных авторов по рассматриваемой теме. При работе над диссертацией использовали общенаучные методы индукции, дедукции, синтеза, аналогии, выдвижения и проверки гипотез, зоотехнические и биологические методы исследований. Для анализа количественных и качественных показателей использовали статистический метод. Применение этих методов позволило обеспечить объективность полученных результатов.

Основные положения исследований, выносимые на защиту:

- показатели, характеризующие экстерьерные и продуктивные особенности баранчиков и валушков при разных сроках убоя;
- оценка потребительских свойств мяса и продуктов его переработки;
- обоснование биологически целесообразных и экономически эффективных сроков выращивания молодняка на мясо с учетом внедрения оценки мясной продуктивности овец и качества произведенной продукции;
- показатели, характеризующие товарные свойства овчин баранчиков и валушков разного возраста;
- эффективность реализации баранчиков и валушков в разном возрасте.

Степень достоверности и апробации работы. Достоверность исследования подтверждается использованием совокупности методов и источников теоретического, информационного и нормативного характера, а также согласованностью полученных выводов с их практической реализацией.

Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены:

- на заседании Ученого совета ГНУ СНИИЖК (2009);
- на международной научно-практической юбилейной конференции, посвященной 80-летию со дня основания ВНИИОК (2012);
- на международной научно-практической конференции, пос. Нижний Архыз (2013);
- в журнале «Ветеринарная патология» (2013);
- в сборнике научных трудов ГНУ СНИИЖК (2013).

Разработанные в ходе исследований материалы включены в методические указания «Способ гистологической оценки качественных показателей мясной продуктивности овец с учетом морфоструктуры тканей».

Связь темы с планом научных исследований. Исследования по теме диссертации проводились в соответствии с тематическим планом научных работ СНИИЖК в 2009 г. по заданию 06.03.01.01 «Изучить морфоструктуру мяса свиней различных генотипов, линий и молодняка овец при разных технологиях выращивания» (№ Госрегистрации 15070.7815014664 06.8.006.5).

Публикации результатов исследований. По материалам диссертационной работы опубликовано 4 печатные работы, из них 1 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования РФ.

Объем и структура работы. Настоящая диссертация изложена на 124 страницах компьютерного текста, содержит 29 таблиц и 17 рисунков, включает в себя введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты исследований, выводы, предложения производству, список литературы, насчитывающий 283 источника, в том числе 35 на иностранном языке.

2. Основное содержание работы

2.1 Материал и методика исследований

Экспериментальные исследования проведены в 2007-2009 гг. в СПК «Племзавод Вторая пятилетка» на молодняке овец ставропольской породы. В период отбивки были сформированы 2 группы одновозрастных баранчиков и валушков по 25 голов в каждой. Для выяснения эффективности реализации молодняка в разные возрастные периоды нами проведены опыты по нагулу баранчиков и валушков с реализацией их в живой и убойной массе на мясо в возрасте 4,5; 6 и 9 месяцев по схеме (рисунок 1).

После отбивки баранчики и валушки находились на пастбищном режиме содержания, а 6-ти месячные ягнята в течение двух месяцев нагуливали на естественном пастбище с подкормкой (300 г концентратов на 1 голову).

Для проведения научного эксперимента были изучены следующие показатели: живая масса; промеры и индексы телосложения; мясная продуктивность; морфологический состав туш; сортовой состав туш; развитие внутренних органов; химический состав; белково-качественный показатель; микроструктурный анализ мышц; качество полуфабрикатов; товарные свойства овчин; некоторые экономические характеристики молодняка овец ставропольской породы.

Научно-хозяйственный эксперимент проводили по общепринятой методике. Мясные качества определялись путём контрольных убоев 3-х баранчиков и валушков, типичных для каждой возрастной группы, в возрасте 4,5; 6; и 9-ти месяцев по методике ВИЖ (1978). При этом учитывались такие показатели: масса туши и жира-сырца, убойный выход, сортовой и морфологический состав туш.

Сортовой и морфологический состав туш проводился согласно ГОСТу 7596-81 «Разделка баранины и козлятины для розничной торговли» на полутушах с отделением мяса и костей.

Химический состав, биологическая и энергетическая ценность мяса определялись по средней пробе мякотной части туш, а также длиннейшей мышце спины по методике ВИЖа (1978).



Рисунок 1 – Схема проведения опыта

Гистологические исследования проводили на длинейшей мышце спины (*m. longissimus dorsi*), 6-ти, и 9 месячном возрасте баранчиков и валушков. Исследования проводились по методическим указаниям ГНУ СНИИЖК (2010). Окраска мышечной ткани производилась гематоксилином-эозином, соединительной ткани окраска по Ван-Гизону и окраска жировой ткани Суданом III.

Настриг осенней (полярковой шерсти) учитывался индивидуально с точностью до 0,05 кг.

Гистоструктура кожи изучалась у баранчиков и валушков в 4,5; 6 и 9 мес. При этом определялись общая толщина кожи и ее слоев, общая густота, количество первичных и вторичных фолликулов и их соотношение по методике ГНУ СНИИЖК (2001).

Эффективность производства молодой баранины определялась по затратам и прибыли полученной от реализации мяса в разные сроки убоя молодняка.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому (1980) и Е. К Меркурьевой (1983) и современных компьютерных программ.

2.2 Динамика живой массы

Изучение возрастных изменений по живой массе один из критериев оценки животного. Живая масса определяет не только направление продуктивности, но также крепость конституции, жизнеспособность, выносливость самого животного, является прижизненной оценкой мясной продуктивности молодняка (таблица 1, рисунок 2)

Таблица 1 – Возрастные изменения живого веса баранчиков и валушков ставропольской породы

Возраст, мес.	Кол-во животных	Живая масса кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесут. прирост г
Баранчики				
4,5	25	28,83±0,41		-
6	22	34,60±0,35	5,77	128,2
9	19	43,50±0,42	8,90	98,9
Валушки				
4,5	25	27,72±0,39		-
6	22	32,97±0,34	5,25	116,7
9	19	41,50±0,39	8,53	94,8

Баранчики по живой массе превосходили валушков в 4,5-, 6- и 9 мес на 4,0%, 5,0% и 4,8% соответственно. У баранчиков среднесуточный прирост живой массы в 6 месяцев составил 128,2 г, у валушков 116,7 г.

После отъема, по нашим данным, происходит снижение среднесуточных приростов живой массы, У баранчиков в 9 месяцев превосходство над валушками было на 4,3%. Объяснить это можно стрессовой ситуацией для растущего организма, вызванной лишением его материнского молока и новыми условиями кормления.

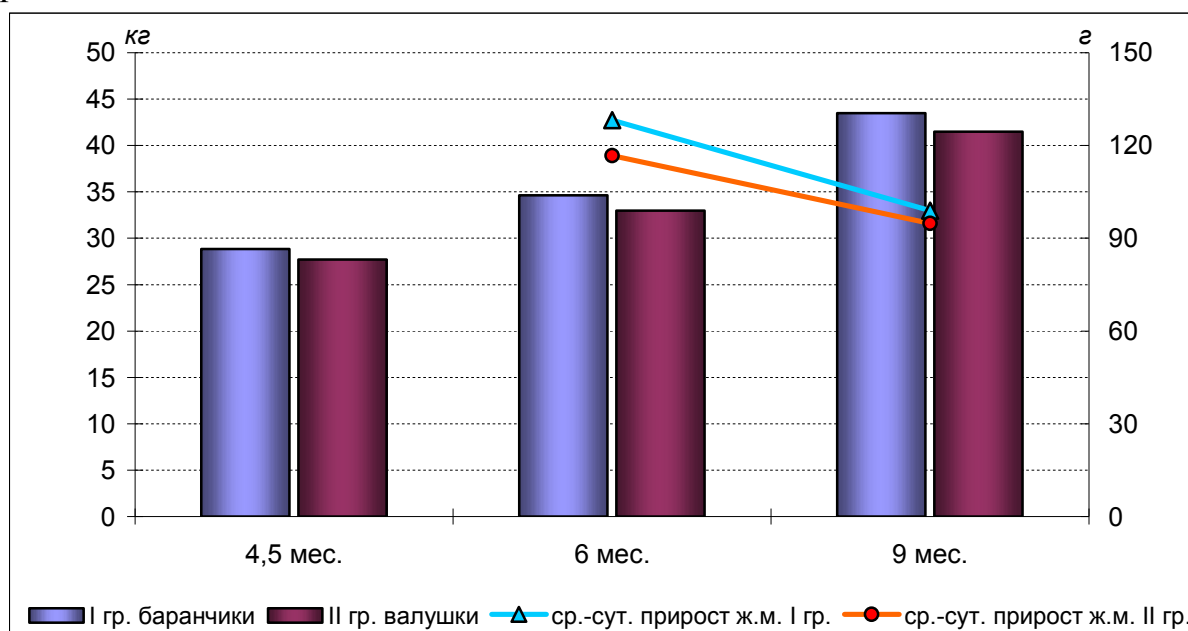


Рисунок 2 – Динамика живой массы молодняка

2.3 Промеры и индексы телосложения

По данным экстерьерных промеров и их соотношений можно судить о степени развития животных, их зрелости, конституциональном типе, направлении продуктивности. Экстерьер животных дает достаточно полное представление о крепости конституции и здоровья животных (таблица 2)

Таблица 2 – Промеры экстерьера баранчиков и валушков разного возраста, см

Промеры	Баранчики			Валушки		
	Возраст, мес.					
	4,5	6	9	4,5	6	9
Высота в холке	54,8±0,42	59,5±0,75	61,0±0,50	47,2±0,48	53,5±0,75	57,0±0,50
Косая длина туловища	53,8±0,52	58,0±0,50	62,4±0,30	47,8±0,49	52,8±0,25	58,0±0,30
Глубина груди	34,9±0,29	36,0±0,32	40,2±0,35	32,7±0,93	33,1±0,42	36,8±0,52
Ширина груди	25,0±0,76	27,8±0,62	30,2±0,45	23,8±0,73	26,7±0,52	29,5±0,43
Обхват груди	86,5±0,54	92,5±0,55	94,5±0,75	78,4±0,47	83,5±0,54	86,5±0,62
Обхват пясти	8,99±0,33	9,27±0,44	9,98±0,42	8,83±0,17	8,95±0,33	9,52±0,65

Данные таблицы 2 показывают, что у баранчиков как в 4,5; 6-ти, так и в 9-ти месяцев более развит периферический скелет. Ягнята выглядят высоконогими и узкотелыми. Абсолютный прирост (по промерам) за этот период у баранчиков превосходил: по косой длине туловища в 4,5 месяцев на 6,0 см (12,5%), в 6 – на 5,2 см (9,8%); в 9 месяцев – на 4,4 см (7,6%), по высоте в холке в 4,5 месяцев на 7,6 см (16,1%), в 6 – на 6,0 см (11,2%); в 9 месяцев – на 4,0 см (7,0%), по обхвату груди в 4,5 месяцев на 8,1 см (10,3%), в 6 – на 9,0 см (10,8%); в 9 месяцев – на 8,0 см (9,2%), по глубине груди в 4,5 месяцев на 2,2 см (6,7%), в 6 – на 2,9 см (8,8%), в 9- на 3,4 см (9,2%), по ширине груди в 4,5 месяцев на 1,2 см (5,0%), в 6 – на 1,1 см (4,1%), в 9 – на 0,7 см (2,4%), по обхвату пясти в 4,5 месяцев на 0,16 см (0,5%), в 6 – на 0,32 см (3,6%), в 9 – на 0,46 см (4,8%), при статистически во всех случаях достоверной разнице ($P > 0,99$). Анализ промеров телосложения показывает статистически достоверное превосходство абсолютного прироста у баранчиков над валушками. Это говорит о хорошем развитии массы тела этих овец, приобретающих выраженные мясные формы.

Как видно из материалов таблицы 3, индексы растянутости, костистости и массивности у баранчиков превосходили группу валушков в 4,5 мес. на 5,12 см (6,0%); 1,86 см (13,2%); 4,0 см (2,3%), в 6 мес. на 4,78 см (4,9%); 0,93 см (5,5%) и 4,3 см (2,2%), в 9 мес – на 2,0 см (1,9%); 5,6 см (29,5%) и 5,3 см (2,7%) соответственно.

С возрастом эти изменения в среднем между группами углублялись и к 9 мес. возрасту, они стали более выражены. В 9 месяцев баранчики превосходили валушков по индексам сбитости на 3,6%, а по индексу высоконогости и грудному преимуществу находилось на стороне валушков и составило 8,6 и 9,1 абс. %.

Таблица 3 – Индексы телосложения баранчиков и валушков, %

Индексы	Баранчики			Валушки		
	Возраст, мес.					
	4,5	6	9	4,5	6	9
Растянутости	89,9±0,8	101,7±0,7	107,1±0,7	84,78±0,7	96,92±0,9	105,1±0,9
Костистости	15,92±0,7	17,85±1,3	24,56±1,2	14,06±0,8	16,92±0,9	18,96±0,1
Массивности	178,6±1,5	182,7±1,5	198,2±1,1	174,6±0,9	178,4±1,1	192,9±1,3
Сбитости	126,8±7,3	131,9±10,6	140,8±7,9	125,5±8,6	127,8±8,2	135,9±9,1
Грудной	60,2±0,9	64,8±8,9	59,5±7,6	63,9±7,9	65,8±6,5	64,9±8,6
Высоконогости	61,0±0,8	53,3±0,6	47,4±0,5	63,32±0,6	56,83±0,7	51,46±0,9

Сравнительный анализ между группами животных показал, что лучшим развитием статей тела во все возрастные периоды обладали баранчики, превосходящие по живой массе, росту и развитию валушков. Характерной особенностью баранчиков является хорошо выраженная бочкообразная форма тела, что подтверждается высокими значениями индексов массивности, сбитости и костистости. Следовательно, при обеспечении животных оптимальным кормлением до годовалого возраста баранчики ставропольской породы могут проявить максимальную мясную продуктивность с хорошей кондицией мясных туш.

2.4 Результаты контрольных убоев молодняка овец в 4,5, 6 и 9 –месячном возрасте

Контрольный убой молодняка овец в возрасте 4,5 - , 6 - и 9 мес. показал, что туши овец исследуемых групп животных по степени развития мышечной и жировой ткани на холке, спине, пояснице, корне хвоста и на ребрах соответствовали первой категории упитанности.

По всем показателям контрольного убоя баранчики превосходили валушков. Как видно из данных таблиц 4 и 5, формообразование мясных качеств в процессе роста происходило с неодинаковой интенсивностью.

Таблица 4 – Результаты контрольных убоев баранчиков

Показатели	Возраст животных		
	4,5 мес	6 мес	9 мес
Количество животных	3	3	3
Предубойная живая масса, кг	28,91±0,41	34,80±0,35	43,69±0,42
Масса после голодной выдержки	28,39±0,35	34,20±0,38	43,13±0,40
Масса парной туши, кг	11,88±0,11	14,36±0,12	19,27±0,12
Выход туши, %	41,8	42,0	44,7
Масса внутреннего жира, кг	0,38±0,02	0,51±0,01	0,64±0,01
Убойная масса, кг	12,26±0,14	14,87±0,16	19,91±0,12
Убойный выход, %	43,2	43,5	46,2

Баранчики превосходили по предубойной живой массе валушков в 4,5; 6 и 9 – мес. возрасте соответственно на 6,2; 6,7 и 6,0%. По массе парной туши и убойной массе на 14,7; 9,8; 10,9% и 15,0; 9,8; 10,9% соответственно. Это связано с тем, что выход туши от баранчиков имел превосходство во все возрастные периоды на 3,0; 1,1 и 2,0 абс.% соответственно.

С учетом массы внутреннего жира убойный выход у баранчиков был больше, чем у валушков в 4,5; 6 и 9 – мес на 3,3; 1,2 и 2,1 абс. % соответственно.

Туши баранчиков 9 мес. возраста по массе парной туши соответствовали требованиям ГОСТа Р 52843-2007 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах» первого класса, а туши валушков второго.

Таблица 5 – Результаты контрольных убоев валушков

Показатели	Возраст животных		
	4,5 мес	6 мес	9 мес
Количество животных	3	3	3
Предубойная живая масса, кг	27,21±0,39	32,61±0,34	41,23±0,39
Масса после голодной выдержки	26,68±0,35	32,01±0,42	40,61±0,39
Масса парной туши, кг	10,36±0,12	13,08±0,15	17,37±0,12
Выход туши, %	38,8	40,9	42,7
Масса внутреннего жира, кг	0,30±0,02	0,46±0,02	0,58±0,01
Убойная масса, кг	10,66±0,15	13,54±0,12	17,95±0,13
Убойный выход, %	39,9	42,3	44,1

Туши баранчиков в 6 мес относятся ко второму классу, а валушков к третьему. Поэтому можно заключить, что в зависимости от спроса рынка можно производить поступление на мясо баранчиков, поочередно разного возраста.

2.5 Морфологический состав туш

Эти положения подтверждаются данными по морфологическому составу туш баранчиков и валушков. Результаты обвалки туш представлены в таблице 6, 7. Из данных таблицы 6 видно, что морфологический состав туш от баранчиков характеризует полученное от них мясную продукцию I категории качества. При требовании выхода мяса жилованного с жиром для этой категории продукции не менее 73,5%, в нашем опыте только выход мяса-мякоти (9 мес.) составил 78,0%, или на 1,1 абс. процента больше.

Таблица 6 – Морфологический состав туш баранчиков в динамике

Показатели	Возраст животных		
	4,5 мес.	6 мес.	9 мес.
Количество животных	3	3	3
Масса остывшей туши, кг	11,43±0,11	13,86±0,12	18,69±0,12
Масса мяса-мякоти, кг	8,04±0,12	10,54±0,14	14,57±0,17
Масса костей и сухожилий, кг	3,39±0,11	3,32±0,13	4,12±0,15
Выход мяса-мякоти, %	70,3	76,1	78,0
Выход костей и сухожилий, %	29,7	23,9	22,0
Коэффициент мясности	2,37	3,17	3,54

Туши от валушков (табл. 7) по этому показателю относятся ко II категории продуктивности и по массе-мякоти в туше они уступают баранчикам на 11,9 процента.

Таблица 7 – Морфологический состав туш валушков в динамике

Показатели	Возраст животных		
	4,5 мес.	6 мес.	9 мес.
Количество животных	3	3	3
Масса остывшей туши, кг	9,98±0,14	12,66±0,12	16,92±0,11
Масса мяса-мякоти, кг	7,02±0,15	9,06±0,13	13,02±0,16
Масса костей и сухожилий, кг	2,96±0,08	3,60±0,06	3,9±0,09
Выход мяса-мякоти, %	70,3	71,6	76,9
Выход костей и сухожилий, %	29,7	28,4	23,1
Коэффициент мясности	2,37	2,52	3,34

Кроме того, туши от них уступали первым по коэффициенту мясности. Так, если в тушах баранчиков на 1 кг костей и сухожилий (коэффициент мясности) приходилось по 3,54 кг мяса-мякоти, то от валушков – по 3,34 кг, или на 5,6% меньше. Это обусловило в целом и большую у баранчиков массу мякотной части, чем в тушах от валушков, на 11,9%. При этом масса костей и сухожилий в тушах баранчиков была больше на 5,6%, а их выход на 1,1 абс. процента меньше, чем у валушков.

Результаты контрольного убоя показывают, что молодняк овец ставропольской породы имеет относительно высокие показатели мясной продуктивности. Все тушки, как баранчиков, так и валушков характеризовались хорошо выраженной мясистой, компактной формой и равномерным распределением жира на поверхности.

2.6 Сортовой состав туш

Качественная оценка мясной продуктивности напрямую зависит от сортового соотношения торговых отрубов. Это соотношение различно и находится в прямой зависимости от соотношения мышечной, жировой, костной и соединительной тканей

В нашей работе изучение сортового состава туш проводилось по левой половине в соответствии с требованиями ГОСТа 7596-81 «Разделка баранины и козлятины для розничной торговли». Туша делилась на отруба, которые в свою очередь делились на два сорта.

Как видно из таблицы 8 и рисунка 3 с возрастом доля отрубов первого сорта наиболее ценного в кулинарном производстве увеличивается и составляет к 9-ти месяцам у баранчиков - 88,98 %, у валушков 86,08, что на 2,9 абс. процента меньше. При этом уменьшается доля отрубов второго сорта и составляет соответственно – 11,02 % у баранчиков и 13,83% у валушков, что больше на 2,8 абс. процента, что связано с большим получением от баранчиков мяса I сорта.

Таблица 8 – Сортовой состав туш баранчиков и валушков

Возраст, мес.	Масса остывшей туши, кг	Выход отрубов по сортам, %	
		I	II
Баранчики			
4,5	11,43±0,11	79,95±0,15	20,05±0,05
6	13,86±0,12	85,58±0,08	14,42±0,13
9	18,69±0,12	88,98±0,11	11,02±0,05
Валушки			
4,5	9,98±0,14	79,28±0,09	20,72±0,07
6	12,66±0,12	83,18±0,07	16,82±0,04
9	16,92±0,11	86,17±0,06	13,83±0,07

Лучшие показатели мясной продуктивности баранчиков, по сравнению с валушками, можно объяснить следующим.

Во-первых, в период подсоса баранчики, минуя стресс кастрации уже при отбивке по живой массе, опережали валушков на 4,0%, а в возрасте 9 месяцев на 4,8%.

Во-вторых, баранчики легче перенесли стресс отбивки и больше поедали пастбищного корма, чем валушки. Поэтому среднесуточный прирост у них на 9,9% больше, чем у валушков.

И, в-третьих, морфологический состав туш характеризует полученное от баранчиков мясо высшей категории качества, что и обусловило больший выход мяса I сорта, чем от валушков. Кроме того, достижение баранчиками убойных кондиций к возрасту 9 месяцев связано с тем, что среднесуточные привесы живой массы у них были выше, чем у валушков, на 4,3% .

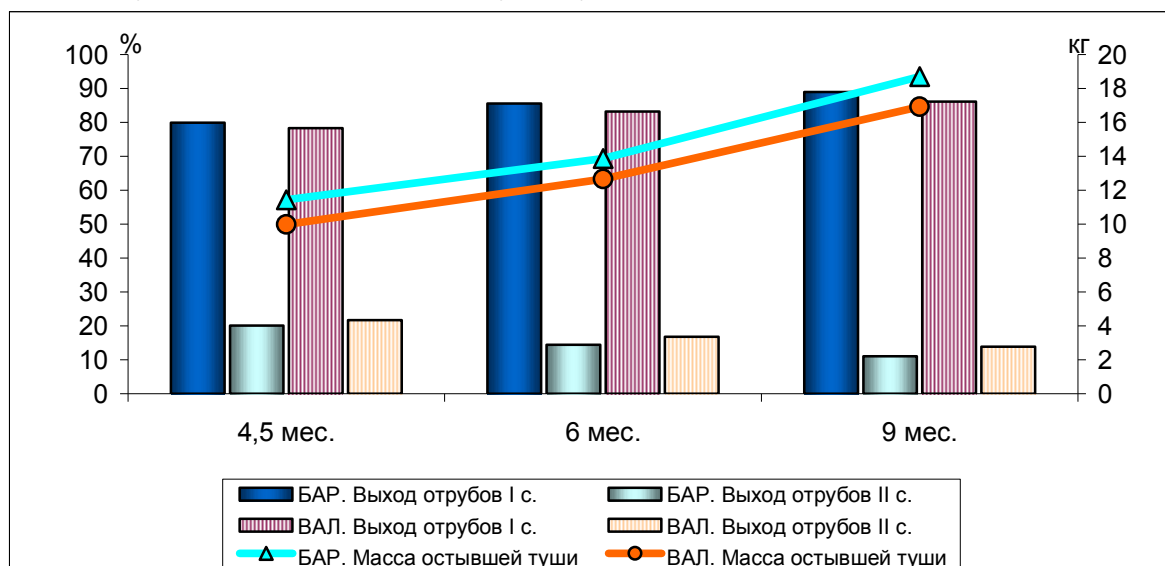


Рис.3. Сравнительный анализ сортového состава туш баранчиков и валушков

Следует отметить, что наибольшее абсолютное и относительное увеличение отрубов первого сорта наблюдалось до 6-ти месячного возраста (5,63 абс. процента у баранчиков с 4,5 до 6 мес, у валушков 3,90 абс.% соответственно и 3,4 абс. процента у баранчиков с 6 до 9 мес, у валушков 2,99 абс. % соответ-

венно). То есть с возрастом происходит снижение скорости роста массы отрубов. Разница во всех случаях между сравниваемыми возрастами была достоверной ($P > 0,99 - P > 0,999$)

3. Пищевая оценка мяса

3.1 Химический состав мяса

Формирование химического состава в мышечной ткани овец ставропольской породы имеет следующую закономерность. Калорийность мяса возрастает на 28,95% у баранчиков и на 16,79% у валушков, в результате увеличения содержания жира в мякотной части туши с 4,5 до 9-ти месячного возраста у баранчиков на 4,02 абс.% и на 2,29 абс.% у валушков.

Таблица 9 – Химический состав мяса баранчиков и валушков

Возраст,	Содержание, %				рН	Калорийность 1 кг мякоти, кДж
	влаги	жира	белка	зола		
Баранчики						
4,5	73,72±0,26	5,80±0,51	19,41±0,24	1,07±0,01	5,76	1335,20
6	71,28±0,30	6,21±0,45	19,98±0,22	0,99±0,02	5,85	1459,80
9	69,48±0,28	9,82±0,49	19,72±0,21	0,98±0,02	5,90	1721,76
Валушки						
4,5	74,65±0,23	5,03±0,49	19,23±0,21	1,09±0,02	5,86	1256,19
6	73,26±0,25	6,00±0,50	19,72±0,20	1,02±0,01	5,91	1366,50
9	72,50±0,27	7,32±0,46	19,18±0,22	1,00±0,02	5,95	1467,16

Анализ таблицы 9 показывает, что с возрастом молодняка содержание влаги в мясе снижается у баранчиков на 4,24 абс.%, а у валушков на 2,15%, жира повышается – на 4,02 и 2,29 абс.% соответственно по группам, что увеличивает энергетическую ценность мяса. При этом количество белка, при незначительных его колебаниях остается на постоянном уровне. Однако количество влаги от баранчиков было несколько ниже, чем валушков, на достоверную величину – на 3,02 абс. процента ($P > 0,999$). Оно было менее «водянистым», лучшей консистенции, чем мясо от валушков. По совокупности содержания влаги, белка и зольных элементов, а также большего количества жира, мясо от баранчиков оказалось более калорийным, чем от валушков, на 79,01; 93,3 и 254,6 кДж соответственно по возрастам (рисунок 4).

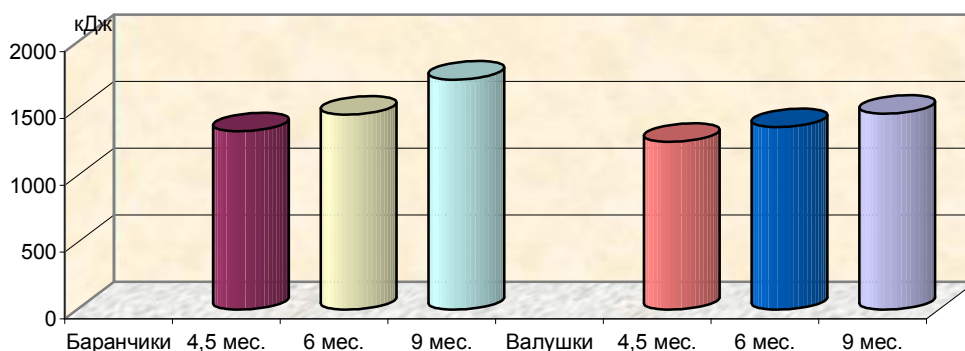


Рисунок 4 – Калорийность 1 кг мякоти

Приведенные выше исследования согласуются с работами таких авторов, как М.О. Арстанбеков (1990), К.М. Илиев (1992), Д.И. Лукшанова (2005), С.Ю. Концевая и Н.Е. Гаан (2007).

3.2 Белково-качественный показатель

Основным материалом, из которого построены клетки, ткани, органы живого организма, являются белки. Они наиболее сложны по своей химической структуре и важны в биологическом отношении. Биологическая ценность белков определяется качественным и количественным составами аминокислот и их соотношением. Белки могут быть полноценными в пищевом отношении или неполноценными, в зависимости от аминокислотного состава. Незаменимые аминокислоты не могут образовываться в организме человека и должны обязательно поступать с белками пищи. Если в состав пищевого белка входят все незаменимые аминокислоты, то такой белок является полноценным.

Биохимический анализ мяса представлен в таблице 10 и рис 5.

Установлено (табл. 10), что в мясе от баранчиков содержание незаменимой аминокислоты триптофана было больше, чем в мясе от валушков, на 63,11; 62,85 и 69,04 мг %, или на 44,3; 38,3 и 36,7% соответственно в возрастном аспекте, а заменимой – оксипролина – меньше на 12,98; 17,64 и 13,76 мг %, или на 10,3; 16,4 и 14,0% соответственно. Это указывает на лучшую насыщенность белков мяса от баранчиков триптофаном.

Таблица 10 – Белково-качественный показатель мяса молодняка

Возраст, мес.	Аминокислоты, мг %		БКП
	триптофан	оксипролин	
Баранчики			
4,5	205,56±5,53	126,58±2,83	1,62
6	227,14±3,38	107,72±2,97	2,11
9	257,37±4,83	98,51±3,03	2,61
Валушки			
4,5	142,45±2,56	139,56±3,13	1,02
6	164,29±3,43	125,36±2,38	1,31
9	188,33±2,83	112,27±2,08	1,67

Самая низкая биологическая ценность мяса была от валушков в 4,5-месячном возрасте, белково-качественный показатель которого составил 1,02, а наиболее ценное мясо получено от баранчиков при убое их в возрасте 9 месяцев и составило 2,61 по биологической полноценности. В связи с этим белково-качественный показатель мяса от баранчиков был выше, чем у валушков, на 0,6; 0,8 и 0,94 единиц, или на 58,8; 61,1 и 56,3% соответственно в изучаемые периоды.

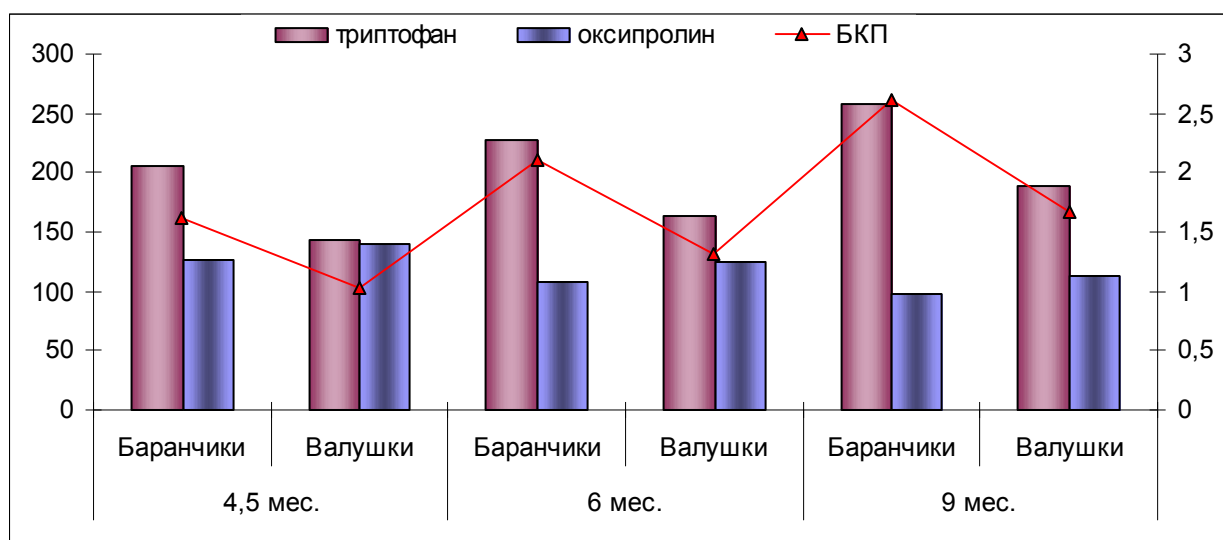


Рисунок 5 – Биохимический анализ мяса молодняка

Белково-качественный показатель мяса от баранчиков во все возрастные периоды имел превосходство над валушками, что свидетельствует о содержании в мясе больше мышечной и меньше соединительной ткани или в известном смысле говорит о незначительной жесткости мяса.

3.3 Микроструктурный анализ мышц туши

Гистологический микроструктурный анализ дает специфическую характеристику мясного сырья различного происхождения, учитывая существующую тесную взаимосвязь между структурными особенностями мышечной ткани и физико-химическими и технологическими свойствами мяса.

Таблица 11 – Результаты морфометрических исследований

Группы животных	Количество мышечных волокон на 1 мм ² M±m	Диаметр мышечных волокон, мкм M±m	Общая оценка «мраморности», в баллах M±m	Содержание соединительной ткани, %
Возраст 4,5 мес.				
Баранчики	312,85±12,5	32,14±1,3	26,0±2,1	11,73
Валушки	405,34±16,3	30,71±0,9	23,2±2,3	14,00
Возраст 6 мес.				
Баранчики	270,19±6,1	35,43±1,0	27,5±2,8	12,80
Валушки	287,10±6,0	32,34±0,9	23,4±2,7	16,40
Возраст 9 мес.				
Баранчики	245,77±5,4	37,66±1,5	32,41±1,0	10,92
Валушки	269,77±4,8	34,00±0,5	27,17±1,0	17,10

Анализ таблицы 11 показал, что по количеству мышечных волокон у баранчиков по сравнению с валушками в 4,5; 6 и 9 мес. было меньше на 22,8; 5,9 и 8,9%. Меньше содержалось соединительной ткани – на 16,2; 21,9 и 36,1 абс.%, а диаметр мышечных волокон и оценка «мраморность» была больше на 4,7; 9,6; 10,8% и 12,5; 17,5; 19,3% соответственно.

Таким образом, проведенные исследования морфологического и химического состава туш, микроскопическое исследование длиннейшего мускула спи-

ны животных двух групп указывает на превосходство группы баранчиков, они отличалась не только повышением мясной продуктивности, но и лучшими показателями качества мяса.

3.4 Качество готовой продукции (колбас) и их объективная оценка

В настоящее время в нашей стране вырабатывается свыше 300 наименований колбасных изделий. Колбасные изделия получают в результате механической и физико-химической обработки мяса и жира.

Хороший вкус колбасных изделий достигается в результате физико-химической обработки сырья и добавления пряностей, придающих продукту приятный аромат.

По разработанному в Саратовском государственном аграрном университете им. Н. И. Вавилова ТУ 9213-085-10514645-04 была произведена полукопченая колбаса «Вавиловская» из мяса баранчиков и валушков и дана сравнительная характеристика колбасных изделий по пищевой и энергетической ценности в зависимости от вида мяса.

Процентное содержание мышечной, жировой и соединительной ткани представлено в таблице 12

Таблица 12 – Микроструктура колбасы «Вавиловская»

Группа	Ткани		
	Мышечная, %	Жировая, %	Соединительная, %
Баранчики	61,64	28,50	9,86
Валухи	60,83	26,84	12,33

Анализ таблицы 12 показывает, что содержание мышечной ткани в колбасах из мяса баранчиков и валушков существенной разницы не имеет, а по жировой преимущество было на стороне баранчиков (1,66 абс.%). Содержание соединительной ткани превалировало в колбасе из мяса валушков на 2,47 абс. процента, что обеспечило некоторую сухость и недостаточную нежность.

4. Товарные свойства овчин баранчиков и валушков

Товарные свойства овчин находятся в прямой зависимости от физико-механических свойств. Из них большое значение имеют площадь шкуры, ее масса, толщина, шерстность, плотность и прочность. Исследования показали, что размер невыделанных овчин зависит от живой массы животного (табл. 13).

Таблица 13 – Параметры овчин баранчиков и валушков

Группы животных	Возраст, мес.	Живая масса перед убоем, кг	Масса овчин, кг	Площадь овчин, дм ²	Толщина кожной ткани, мм
Баранчики	4,5	28,91±0,41	2,72±0,12	60,37±1,839	2,9±0,24
	6	34,80±0,35	3,57±0,05	62,83±3,27	3,1±0,26
	9	43,69±0,42	4,98±0,33	65,90±0,61	3,7±0,24
Валушки	4,5	27,21±0,39	1,88±0,11	58,42±2,36	2,4±0,22
	6	32,61±0,34	2,48±0,16	60,06±2,41	2,7±0,30
	9	41,23±0,39	4,05±0,27	63,56±0,59	3,0±0,21

Данные таблицы 13 показывают, что баранчики превосходили валушков по живой массе перед убоем на 1,7 кг (6,2%), 2,19 кг (6,7%) и 2,46 кг (6,0%), по площади парной овчины на 1,95 дм² (3,3%), 2,77 дм² (4,6%), 2,34 дм² (3,7%) при $P > 0,999$, соответственно по возрастам. Масса парных овчин у валушков была меньше на 30,9%, 30,5% и 18,7%.

По толщине кожной ткани невыделанные овчины баранчиков превосходили на 0,5 мм (20,8%), 0,4 мм (14,8%), 0,7 мм (23,3%) ($P < 0,999$).

Следует отметить, что по настигу поярковой невымытой шерсти баранчики превосходили валушков на 0,22 кг, или на 11,1%, по настигу чистой шерсти превосходство составило 0,18 кг, или 11,5%. Однако различие в обоих случаях математически недостоверно.

Основа качества меховых овчин – морфологические и гистологические особенности кожно-шерстного покрова овец.

4.1 Густота шерстных фолликулов. Густота шерстного покрова – ведущий признак, определяющий качество меха. Мех, выработанный из овчины с густым шерстным покровом по общему виду, теплозащитным свойствам и носкости всегда лучше, чем мех из редкошерстной овчины. Количество шерстных фолликулов на единице площади кожи оказывает влияние на шерстную продуктивность молодняка овец и качество овчинно-мехового сырья, обеспечивающую густоту шерстного покрова.

Исследования гистоструктуры кожи за период нагула показали, что количество фолликулов на единице площади кожи уменьшается в связи с ростом животных и увеличением внешней поверхности тела (табл. 14).

Таблица 14 – Густота фолликулов у молодняка овец

Группы животных	Возраст, мес	Общая густота, шт на мм ²	В том числе		Отношение ВФ/ПФ
			ПФ	ВФ	
Баранчики	4,5	112,8±7,56	10,2±0,12	102,6±5,69	10,1
	6	104,7±6,57	9,5±0,14	95,2±5,46	10,0
	9	94,5±5,87	8,5±0,11	86,0±6,04	10,1
Валушки	4,5	100,1±6,59	9,3±0,14	90,8±5,89	9,8
	6	92,8±5,97	8,7±0,17	84,1±6,02	9,7
	9	81,7±6,03	7,6±0,11	74,1±5,87	9,8

Анализ гистоструктуры кожи у подопытных животных показывает, что в степени дифференцированности волосяных фолликулов вариации между группами были незначительные. Общее количество фолликулов у баранчиков во все возрастные периоды имело преимущество над валушками на 12,6; 12,8 и 15,7%. К концу опыта общая густота у баранчиков снизилась на 16,2%, у валушков на 18,4%. Показатель отношения ВФ/ПФ с возрастом у баранчиков и валушков оставался неизменным и достаточно высоким, что дает возможность предположить высокую шерстную продуктивность

4.2 Толщина кожи и ее слоев. Каждый слой кожной ткани выполняет определенные биологические функции и имеет свои особенности, от которых зависит товарная и технологическая ценность овчины.

Результаты исследований гистоструктуры кожи и изменения, происшедшие в них за период нагула, приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Толщина слоев кожи у молодняка овец, мкм

Группы животных	Возраст, мес.	Общая толщина	В том числе			Отношение пилярного слоя к ретикулярному
			эпидермис	пилярный	ретикулярный	
Баранчики	4,5	1922,2±80,2	13,5±1,21	1386,5±62,3	522,2±16,8	2,7
	6	2026,3±60,9	14,2±0,95	1473,5±54,7	538,6±28,9	2,7
	9	2234,1±59,7	16,2±0,89	1542,6±55,9	675,3±39,4	2,3
Валушки	4,5	1698,7±86,2	12,9±±0,83	1203,7±65,7	482,1±29,3	2,5
	6	1807,4±58,1	13,7±0,79	1303,1±52,3	490,6±32,1	2,6
	9	1998,7±56,3	15,6±0,73	1435,6±49,8	547,5±30,2	2,6

Толщина кожи баранчиков во все возрастные периоды имела превосходство над валушками соответственно на 223,5 мкм (13,2%), 218,9 мкм (12,1%) и 235,4 мкм (11,8%).

При оценке механических свойств овчин определенное значение имеет отношение толщины пилярного слоя к ретикулярному. Чем меньше этот индекс, тем лучше механические свойства кожной ткани. Данные об изменении отношения пилярного слоя к ретикулярному свидетельствуют о повышении прочности дермы у баранчиков за изученный период и уменьшении ее у валушков.

В результате проведенных исследований было установлено, что овчины как баранчиков, так и валушков соответствуют предъявляемым требованиям для овчинно-мехового сырья. Молодняк овец ставропольской породы, дает достаточно крупные и высококачественные овчины, а обработанное по новым технологиям сырье используется для изготовления меховых изделий, пользующихся повышенным спросом у населения.

5. Экономическая эффективность реализации баранчиков и валушков в разном возрасте

Эффективность нагула баранчиков и валушков в разном возрасте определялась по разнице среднегодовых затрат на содержание одной овцы и стоимости живой или убойной массы и настрига поярковой шерсти по договорным ценам в расчете на 1 голову.

Проведенные нами исследования по росту и развитию живой массы, настригу поярковой шерсти, мясной и овчинной продуктивности баранчиков и валушков показали преимущество баранчиков в сравнении с валушками по всем показателям.

Конечной целью наших исследований являлось реализация баранины, поярковой шерсти и овчин от баранчиков и валушков в разные возрастные периоды по договорным ценам, которые были одинаковыми для равнозначной продукции (таблица 16).

Таблица 16 – Эффективность выращивания баранчиков и валушков в 4,5 мес.

Показатель	Возраст 4,5 месяцев	
	Баранчики	Валушки
При реализации в живой массе		
Живая масса, кг	28,91	27,21
Затраты, руб. (в том числе на кастрацию)	332,75	362,75
Реализационная цена 1 кг баранины в живой массе, руб.	56,30	56,30
Выручка с 1 головы от продажи, руб.	1627,63	1531,92
Чистый доход, руб.	1294,88	1169,17
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб.	125,71	
При реализации убойной массы		
Убойная масса, кг	12,26	10,66
Выручка за мясо, руб.	1103,4	959,4
Выручка за овчины, руб.	181,11	175,26
Прибыль, руб.	1284,51	1134,66
Чистый доход, руб.	951,76	801,91
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб.	149,85	

От реализации баранчиков живыми при отбивке получена выручка в сумме 1627,63 руб. против 1531,92 руб. от валушков, или на 6,2% больше, а при продаже на мясо на 13,2% больше. Чистый доход от реализации баранчиков живыми составил 1294,88 руб., что в 1,11 раза больше, чем от валушков, а при продаже на мясо – в 1,19 раз.

Таблица 17 – Эффективность выращивания баранчиков и валушков в 6 месяцев

Показатель	Возраст 6 месяцев	
	Баранчики	Валушки
При реализации в живой массе		
Затраты, руб.	460,50	460,50
Живая масса, кг	34,80	32,61
Реализационная цена 1 кг баранины в живой массе, руб.	57,0	57,0
Выручка с 1 головы от продажи, руб.	1983,60	1858,77
Чистый доход, руб.	1523,10	1398,27
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб.	124,83	
При реализации убойной массы		
Убойная масса, кг	14,87	13,54
Выручка за мясо, руб.	1338,30	1218,60
Выручка за овчины, руб.	188,49	180,18
Прибыль, руб.	1526,79	1398,78
Чистый доход, руб.	1066,29	938,28
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб.	128,01	

От реализации баранчиков живыми в возрасте 6 месяцев (табл. 28) получена выручки в сумме 1983,60 руб. против 1858,77 руб. от валушков, или на 6,7% больше, а при продаже на мясо на 9,2% больше. Чистый доход от реализации баранчиков живыми составил 1523,10 руб., что в 1,09 раза больше чем от валушков, а при продаже на мясо в 1,14 раз.

Таблица 18 – Эффективность нагула баранчиков и валушков в 9 месяцев

Показатель	Возраст 9 месяцев	
	Баранчики	Валушки
При реализации в живой массе		
Затраты, руб.	670,80	670,80
Живая масса, кг	43,69	41,23
Реализационная цена 1 кг баранины в живой массе, руб	58,50	58,50
Выручка с 1 головы от продажи, руб	2555,87	2411,96
Чистый доход, руб	1885,07	1741,16
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб	143,91	
При реализации убойной массы		
Убойная масса, кг	19,91	17,95
Выручка за мясо, руб	2090,55	1884,75
Выручка за поярок, руб	76,3	68,6
Выручка за овчины, руб	230,65	222,46
Прибыль, руб.	2397,5	2175,81
Чистый доход, руб	1726,7	1505,01
Превышение общей выручки от баранчиков над валушками, руб	221,69	

От реализации баранчиков живыми в возрасте 9 месяцев (табл. 18) получена выручки в сумме 2555,87руб. против 2411,96 руб от валушков, или на 6,0% больше, а при продаже на мясо на 10,2% больше. Чистый доход от реализации баранчиков живыми составил 1885,07 руб, что в 1,08 раза больше чем от валушков, а при продаже на мясо в 1,15 раз.

Из приведенных выше таблиц 16,17,18 видно, что затраты на выращивание одного животного с возрастом растут. Одновременно с этим возрастает соответственно и стоимость полученной от них продукции и главным образом мяса – баранины.

Сложившаяся практика реализации на сегодняшний день в нашей стране овчинно-мехового сырья не позволяет подходить с дифференцированной оценкой к нему. Поэтому в нашей работе стоимость одной овчины была постоянной.

Таким образом, баранчики являются более скороспелыми, быстрее растут и развиваются и дают больше продукции лучшего качества. Вследствие этого чистый доход от реализации в живой массе составил в 4.5 мес. 1294,88 руб., в 6 мес. 1523,10 руб. и в 9 мес. 1885,07 руб., при реализации в убойной массе 951,76 руб. 1066,29 руб. и 1726,7 рублей соответственно по возрастам. Поэтому экономически выгодно реализовывать баранчиков в 9 месячном возрасте.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при изучении роста и развития молодняка овец ставропольской породы установлено, что по живой массе, абсолютному и относительному приросту, коэффициенту увеличения массы тела, величине роста линейных промеров статей тела, мясной и овчинной продукции с возрастом во всех случаях баранчики имели преимущество над валушками. На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. Разные темпы развития живой массы баранчиков и валушков после отбивки на нагуле до 9 месяцев, при одинаковой подкормкой их концентратами,

обусловлены отрицательным влиянием на валушков стрессов кастрации и отбивки, а на баранчиков – стресса отбивки.

В связи с этим в возрасте 4,5; 6 и 9-ти месяцев по абсолютному приросту живой массы они превосходили валушков на 1,11; 1,63 и 2,0 кг соответственно; в том числе: по массе туши и убойной массе на 14,7; 9,8; 10,9% и 15,0; 9,8; 10,9% соответственно; выходу туши и убойному выходу на 3,0; 1,1 и 2,0 абс.% и 3,3; 1,2 и 2,1 абс.% соответственно; по массе и выходу мякоти, коэффициенту мясности на 14,5; 16,3; 18,7% и 4,5; 5,8 абс.%; 0,65 и 1,45 единиц соответственно; по количеству мяса I сорта на 0,67; 2,4 и 2,81 абс.% соответственно.

2. С увеличением возраста баранчиков происходит снижение выхода в туше мяса II сорта, в том числе: с 4,5 до 6 месяцев – на 5,63; с 6 до 9 месяцев – на 3,4 абсолютных процента, у валушков с 4,5 до 6 месяцев – на 3,9; с 6 до 9 месяцев – на 2,99 абсолютных процента,

3. С возрастом в мясе от баранчиков достоверно снижается влага на 4,24 абс.%, но возрастает содержание жира на 4,02 абс.% и увеличивается его калорийность на 29%. Содержание белка в мясе практически не меняется. У валушков влага снижается на 2,15 абс.%, возрастает содержание жира и калорийность на 2,29 абс.% и 16,8% соответственно.

4. Соотношение аминокислот триптофана к оксипролину, характеризующие пищевую ценность мяса, с возрастом также возрастает, достигая максимального значения при убое баранчиков в 9 месячном возрасте (2,61), и несколько ниже при убое валушков (1,67).

5. При микроструктурном анализе мяса установлено, что с возрастом баранчиков в мясе от них увеличивается диаметр мышечных волокон на 17,2%, у валушков на 10,7% оценка «мраморности» соответственно на 24,7 и 17,1%, а соединительная ткань уменьшается у баранчиков на 0,81 абс.%, у валушков на 3,1 абс.%, что свидетельствует о повышении энергетической ценности и качества мясной продукции.

6. Изготовленная колбаса полукопченая «Вавиловская» по ТУ 9213-085-10514645-04 из мяса баранчиков и валушков по содержанию мышечной ткани существенной разницы не имеет, а по жировой преимущество было на стороне баранчиков (1,66 абс.%). Содержание соединительной ткани превалировало в колбасе из мяса валушков на 2,47 абс. процента, что обеспечило некоторую сухость и недостаточную нежность. Колбаса из мяса баранчиков содержала больше белка и жира на 0,52 и 2,9 абс.%. Калорийность также превалировала на 29,1 ккал или 11,7%.

7. С возрастом параметры овчин баранчиков увеличились по массе на 83,1%, площади на 9,1%, толщине кожной ткани на 27,6%, у валушков соответственно на 15,0; 8,8 и 25,0%. В результате проведенных исследований было установлено, что овчины, как баранчиков, так и валушков соответствуют предъявляемым требованиям для овчинно-мехового сырья. Молодняк овец ставропольской породы, дает достаточно крупные и высококачественные овчины.

8. При производстве баранины в сельскохозяйственных предприятиях использование молодняка овец на мясо целесообразно осуществлять до годовало-

го возраста, но наибольшее превышение общей выручки от баранчиков над валушками, составило в 9 месяцев (221,69 руб).

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Проведенные исследования позволяют рекомендовать производству:

В условиях современных рыночных отношений, высокого спроса на молодую баранину и овчины, проводить интенсивный откорм баранчиков до 9 месячного возраста, для получения животных с лучшими количественными и качественными характеристиками для увеличения рентабельности отрасли.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

При получении племенного статуса в овцеводческих хозяйствах целесообразно наряду с сертификацией шерсти, иммунологическими методами исследования, проводить объективную оценку качества мясной и овчинной продукции.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ

Дмитрик, И.И. Оценка мясных качеств молодняка овец ставропольской породы по комплексу свойств / И.И. Дмитрик, **Е.Г. Овчинникова** // Ветеринарная патология. - 2013. - №1. - С.74-77.

Публикации в других изданиях

Дмитрик, И.И. Рост и развитие молодняка овец ставропольской породы / И.И. Дмитрик, **Е.Г. Овчинникова** // Стратегия инновационного развития овцеводства и козоводства Российской Федерации: материалы науч.-практич. юбилейной конф., посвящ. 80-летию со дня основания ВНИИОК. – Ставрополь: СНИИЖК, 2012. - С. 81.

Дмитрик, И.И. Возрастные изменения живого веса и экстерьера овец ставропольской породы/ И.И. Дмитрик, **Е.Г. Овчинникова** // Сб. науч. тр. /СНИИЖК - Вып. 6. – Ставрополь, 2013. -С.3-6.

Дмитрик, И.И. Товарные свойства овчин молодняка овец ставропольской породы / И.И. Дмитрик, **Е.Г. Овчинникова** // Животноводство России в соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы: Сб. науч. тр. / ФГБОУ ВПО СКГГТА – пос. Нижний Архыз, 2013. - С.161-163.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И
ТОВАРНЫЕ СВОЙСТВА ОВЧИН МОЛОДНЯКА ОВЕЦ
СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ УБОЯ

Подп. в печать 25.11.2013 г.. Бумага офсетная. Формат 60x84 1/16.
Зак. № 129. Печ. лист 1,0. Тираж 100 экз.

Цех оперативной полиграфии СНИИЖК
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15