

Список использованной литературы

- ГОСТ 28722–2018. Техника сельскохозяйственная. Косилки и косилки-плющилки. Методы испытаний.
- Шупилов, А.А. Ускорение процесса влагоотдачи путем обработки трав бильным плющильным устройством: Автореферат дис. канд. техн. наук. – Минск, 1991. – 18 с.

УДК 637.07

**Натыров А.К., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Мороз Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Убушаев Б.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Ниджляева И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, Юдина Е.А.**
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста,
Российская Федерация

**МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ КАЛМЫЦКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ
В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ**

Стабилизация овцеводства, окупаемость производимой продукции тесно связаны с повышением продуктивности овец, прежде всего с увеличением производства ягнятины и баранины. Это обусловлено тем, что производить баранину в настоящее время выгоднее, чем шерсть [2,6]. Специализация овцеводства на производство баранины требует наличия пород, отличающихся высокой мясной продуктивностью и скороспелостью. Этому требованию в полной мере отвечают овцы новой калмыцкой курдючной породы мясо-сального направления продуктивности, утвержденной 2012 году. Поэтому изучение мясной продуктивности, потребительских свойств мяса калмыцких курдючных овец имеет научное и практическое значение в плане решения мясной проблемы [3,5].

Целью нашей работы являлось изучение мясных качеств молодняка овец калмыцкой курдючной породы овец. В связи с этим были изучена мясная продуктивность молодняка овец до годовичного возраста, дана оценка потребительских свойств мяса.

Изучение мясной продуктивности курдючных овец при различных сроках реализации их на мясо проводили на примере калмыцкой курдючной породы в НАО ПЗ «Кировский» Яшкульского района Республики Калмыкия.

Мясные качества определялись путем контрольных убоев 3-х баранчиков, типичных для каждой возрастной группы в 4-, 6-, 8, 10- и 12-месячном возрасте по методике ВИЖ (1978). При убое животных учитывались предубойная живая масса, масса парной, охлажденной туши и внутреннего жира.

Морфологический состав туш устанавливали путем обвалки отдельных отрубов. Сортовой разруб производили по анатомическим границам, установленным ГОСТом 7596-81 на 6 частей. При выполнении химических анализов образцов мяса пользовались общепринятыми методиками [1].

Для оценки мясной продуктивности опытных животных был проведен контрольный убой животных (табл. 1).

Таблица 1. Результаты контрольного убоя баранчиков разного возраста

Показатели	Возраст реализации на мясо, мес				
	4	6	8	10	12
Предубойная живая масса, кг	26,2±0,71	33,6±0,75	39,9±0,79	45,3±0,81	49,0±0,84
Масса туши, кг					
- парной	11,79±0,44	15,68±0,45	18,84±0,48	22,79±0,50	25,03±0,52
- остывшей	11,60±0,40	15,31±0,41	18,34±0,45	22,24±0,48	24,40±0,51
Масса внутреннего жира, кг	0,41±0,11	0,58±0,12	0,83±0,13	0,84±0,15	0,60±0,15
Убойная масса, кг	12,2±0,43	16,28±0,45	19,67±0,46	23,63±0,49	25,63±0,50
Убойный выход, %	46,6	48,4	49,3	52,2	52,3

Контрольный убой подопытного молодняка показал, что предубойная живая масса баранчиков в 4-месячном возрасте составила 26,2 кг и соответствовала требованиям стандарта для ягнят-

молочников. С увеличением возраста реализации ягнят она существенно повысилась. Так, в 6-месячном возрасте, по сравнению с 4-месячным, предубойная масса баранчиков увеличилась на 7,4 кг, в 8-месячном – на 13,7, в 10-месячном – на 19,1 и в 12-месячном – на 22,8 кг. Наиболее интенсивное ее прибавление наблюдалось в молочный период, а также до 8-месячного возраста, что обусловлено более высокой интенсивностью роста ягнят в молодом возрасте. Масса парной туши баранчиков в зависимости от возраста убоя колебалась в пределах 11,8-25,03 кг и с увеличением возраста повысилась на 13,23 кг; масса остывшей туши соответственно – 11,6-24,4 кг, или на 13,95 кг. Отношение массы парной туши к предубойной массе колебалось в пределах 45,0-51,1 % и с возрастом повысилось на 6,1 абсолютных процента. Количество внутреннего жира у баранчиков с возрастом увеличилось от 0,41 до 0,83 кг. Убойная масса и убойный выход у баранчиков также обнаруживают тенденцию постоянного увеличения с возрастом. Так, убойная масса от 4 - до 12-месячного возраста повысилась на 13,4 кг, а убойный выход увеличился на 5,7 абсолютных процента.

Сравнительный анализ результатов обвалки туш молодняка разных сроков убоя выявил различия по содержанию в тушах мякоти и костей (табл. 2).

Таблица 2. Морфологический состав туш молодняка

Показатели	Возраст реализации на мясо, мес				
	4	6	8	10	12
Масса туши, кг	11,6±0,33	15,32±0,46	18,34±0,88	22,79±1,09	23,90±1,06
В том числе: мякоть, кг	8,32±0,21	11,04±0,42	13,51±0,74	16,95±0,93	17,90±0,83
сало, кг	0,41±0,03	0,58±0,02	1,07±0,12	1,33±0,14	1,38±0,15
кости, кг	3,28±0,08	3,70±0,12	3,76±0,13	4,51±0,07	4,61±0,07
Выход мякоти, %	71,7	72,1	73,7	73,9	74,9
Выход сала, %	3,5	3,8	5,8	5,8	5,8
Выход костей, %	24,8	24,1	20,5	19,8	19,3

Анализ данных таблицы 2 показал, что содержание мякоти в туше баранчиков в зависимости от возраста их убоя колеблется в пределах 71,7-74,9 %. С возрастом наращивание мускулатуры происходит неравномерно, и наиболее интенсивное ее прибавление наблюдается от рождения до отбивки, что связано с кормлением животных и состоянием кормовой базы.

При сортовой разрубке туш баранчиков масса мяса I сорта в зависимости от возраста их реализации составила 10,18-21,55 кг, или 87,8-90,2 %. При этом следует отметить значительный рост абсолютных показателей массы I и II сорта с возрастом и незначительное увеличение их относительных показателей.

Обычно под качеством мяса или его пищевой ценностью подразумевают химический состав мякотной части, в состав которой ходят мышечная, жировая и соединительная ткани. Химический состав, энергетическая ценность, усвояемость, вкусовые качества, кулинарные и другие свойства мяса в основном зависят от соотношения этих тканей, качественного и количественного состава входящих в них частей, которые в свою очередь обусловлены видом, породой, полом, условиями кормления и содержания животных [4].

В зависимости от возраста убоя у молодняка калмыцкой курдючной породы содержание отдельных химических компонентов мяса изменяется по-разному (табл. 3).

Согласно данным содержание сухого вещества в мясе баранчиков с 38,40 % в 4- месячном возрасте повысилось до 39,84 % в 8-месячном и до 40,31 % – в 12- месячном возрасте. Содержание протеина с возрастом (от 4 до 12 месяцев) снизилось на 0,53 %. Более контрастно за этот период увеличилось содержание жира, которое в среднем составило 2,19 %. В мясе баранчиков 8 - и 12- месячного возраста содержание жира было практически одинаковым и составило 18,54 и 18,52 %. Содержание влаги в мясе баранчиков с возрастом уменьшилось на 1,91 абс. процента и в 12-месячном возрасте составило 59,69 %.

Таблица 3. Химический состав мяса

Показатели	Группы по срокам убоя		
	4 месяца	8 месяцев	12 месяцев
Влага, %	61,60±0,92	60,16±0,86	59,69±0,98
Сухое вещества, %	38,40±0,60	39,84±0,63	40,31±0,70
в т.ч. белок	21,14±0,32	20,26±0,31	20,61±0,33
жир	16,25±0,31	18,54±0,27	18,62±0,29
зола	1,01±0,02	1,04±0,03	1,07±0,03

Таким образом, по убойным качествам (предубойная живая масса, масса парной туши, убойная масса и ее выход) туши молодняка калмыцкой курдючной породы отвечают требованиям стандарта на ягнят, реализуемых в течение первого года жизни. Молодняк калмыцкой курдючной породы в первый год жизни обладает высокими мясными качествами: выход мяса I сорта в тушах баранчиков составляет 87,8-90,2 %, а содержание мякоти колеблется у баранчиков в пределах 71,7-74,9 %.

Список использованной литературы

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
 2. Гаряев, Б.Е. Характеристика калмыцких курдючных овец / Б.Е. Гаряев, Ю.А. Юлдашбаев, Е.В. Пахомова, И.В. Церенов // Доклады ТСХА. – Выпуск 284, том 1. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – С. 449–451.
 3. Ерохин, А.И. Прогнозирование мясной продуктивности баранчиков в раннем возрасте / А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, Р.Г. Илюян // Овцы, козы, шерстяное дело. –2008. – №4. – С. 46-49.
 4. Заяс, Ю.Ф. Качество мяса и мясопродуктов / Ю.Ф. Заяс. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 480 с.
 5. Лушников, В.П. О возрасте реализации на мясо молодняка курдючных овец / В.П. Лушников Б.Н. Шарлапаев Н.К. Кудряшова // Овцы, козы, шерстяное дело. –2002. – №4. – С. 17-18.
 6. Пахомова, Е.В. Мясная продуктивность курдючных овец Калмыкии / Е.В. Пахомова // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов: сборник статей. – Том 1. – М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – С. 177–179.
-

УДК 631.862; 636.2.034; 636.083

**Пилип Л.В., кандидат ветеринарных наук, доцент,
Сырчина Н.В., кандидат химических наук, доцент**
Вятский государственный агротехнологический университет, г. Киров,
Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИЯ РЕЦИКЛИНГА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

Навоз, образующийся при содержании сельскохозяйственных животных, относится к побочным продуктам животноводства. Выход соответствующего продукта значительно превышает выход основной продукции (молока, мяса). Ориентировочные расчеты показывают, что на каждую тонну коровьего молока образуется более трех тонн бесподстилочного навоза, рациональная утилизация которого представляет серьезную проблему [8]. В настоящее время навоз КРС чаще всего используют в качестве органического удобрения или перерабатывают в биогаз. К существенным недостаткам первого варианта использования следует отнести большие транспортные расходы, ограничивающие рентабельность вывоза навоза на поля, расположенные далее 10-15 км от мест содержания животных. Основным недостатком второго направления является высокая себестоимость получаемого биогаза, значительно превышающая цены на природный газ или электрическую энергию в РФ [9]. Навоз животных при существующей традиционной системе хранения и утилизации (длительное выдерживание в лагунах) является существенным источником запаховой нагрузки на население сельских территорий [11]. Перспективным направлением переработки навоза КРС может стать технология рециклинга, позволяющая возвращать в производственный процесс твердую фракцию этого продукта в виде подстилки для животных [7]. Для производства восстановленной подстилки (ВП) применяют специальные фильтрационно-сушильные или биореакторные установки, включающие центрифугу для разделения навоза или навозных стоков на твердую (ТФ) и жидкую (ЖФ) фракции и биореактор, представляющий собой вращающийся барабан, в котором ТФ подвергается высокотемпературной аэробной обработке. Температура в биореакторе поддерживается на уровне 65-75 °С, время обработки обычно занимает от 15 до 24 часов (в зависимости от производительности оборудования). Соответствующий режим позволяет уничтожить или значительно сократить содержание патогенных микроорганизмов в ТФ и получить лишенный неприятного запаха мягкий, гигроскопичный сыпучий продукт, пригодный для использования в качестве подстилки. Жидкая фракция по системе труб перекачивается в лагуны для обезвреживания и последующего внесения в пашню в качестве органического удоб-