

УДК 637.5.04/07:636.32/38

## КАЧЕСТВО МЯСА И БУЛЬОНА ОТ БАРАНЧИКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

**Щугорева Татьяна Эдуардовна**

аспирант

**Гаглов Александр Черменович**

кандидат биологических наук, профессор

adik.gaglov@yandex.ru

**Негреева Анна Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье приводятся результаты изучения влияния генотипа на качество мяса и бульона от чистопородных и помесных баранчиков. Проведенные исследования показали, что использование скрещивания полутонкорунных маток цигайской породы с полутонкорунными производителями тексель и грубошерстными баранами эдильбаевской породы, позволяет существенно улучшить качество производимой баранины.

**Ключевые слова:** баранчики, генотип, вареное, жареное мясо, бульон, дегустационная оценка, аромат, вкус, запах.

Мясо овец является ценным видом мясной продукции, который в последнее время пользуется большим спросом на мировом рынке. Известно, что баранина отличается высокими питательными и вкусовыми качествами. По содержанию протеина она приближается к говядине, а свинину превосходит, при этом калорийность баранины больше, чем говядины. По сравнению с мясом других видов животных, в ней меньше холестерина, а ягнятину можно отнести по своим характеристикам даже к диетическим продуктам [8-10, 12].

По мнению ряда ученых, качество баранины напрямую зависит от возраста, в котором проводится убой и генотипа животных. Лучшим по своему качеству и потребительским свойствам считается мясо молодняка овец, забитых в возрасте до 1 года [1-4, 6]. В настоящее время в России только около 11% производимой баранины получают за счет убоя на мясо молодняка овец. Для производства такой баранины высокого качества требуются породы, характеризующиеся высокой мясной продуктивностью. Этим требованиям в большей степени отвечают породы мясошерстного и мясосального направлений продуктивности [13, 14]. Многочисленные исследования, как отечественных, так и зарубежных авторов показали, что использование межпородного скрещивания для улучшения мясной продуктивности и качества мяса является одним из эффективных методов. Промышленное скрещивание основывается на проявлении помесями биологического явления – гетерозиса в первом поколении, которое обуславливает лучшее развитие у помесных животных одного или комплекса продуктивных качеств. Несмотря на то, что вопрос использования этого метода для улучшения качества баранины изучен, он продолжает оставаться актуальным и по настоящее время [10].

Оценка мяса овец должна быть многосторонней. Химические и физические методы исследования качества продукции дают возможность установить состав входящих в него питательных веществ и консистенцию. Но по этим показателям нельзя определить вкусовые качества мяса. В связи с

этим одним из показателей качества продукции является дегустационная оценка, обуславливающая ее пригодность для удовлетворения потребностей человека. При этом следует отметить, что на результативность органолептической оценки оказывают влияние и индивидуальные привычки дегустатора. Несмотря на некоторый субъективизм, эта оценка иногда является окончательной и решающей при определении качества пищевых продуктов [11]. В связи была поставлена задача провести дегустационную оценку мяса, полученного от баранчиков разных генотипов и подвергнутого тепловой обработке и бульона.

**Материал и методика исследования.** Целью исследований явилось изучить влияние генотипа на показатели мясной продуктивности молодняка овец. Научно-хозяйственный опыт проводили АО «Сатинское» Тамбовской области. Для определения влияния разного генотипа на особенности развития молодняка овец были сформированы четыре группы по 15 голов в каждой группе чистопородных и помесных баранчиков. В первой группе были чистопородные животные цыгайской породы (ЦхЦ), во второй - помеси варианта цыгайская х романовская (ЦхР), третьей - цыгайская х тексель (ЦхТ) и четвертой - цыгайская х эдильбаевская (ЦхЭд). Опытный молодняк всех групп содержался в идентичных хозяйственных условиях, то есть кормление, содержание и уход за животными были одинаковыми.

Мясную продуктивность овец изучали по методике ВИЖа [7]. С этой целью проводился контрольный убой 3х типичных баранчиков из каждой группы в 8 месячном возрасте (ГОСТ 5111–55). Для проведения дегустационной оценки мяса использовали методику, предложенную ВНИИМП- по 9-балльной шкале[5].

**Результаты исследования.** Для дегустационной оценки шести дегустаторам были предложены четыре образца мяса после тепловой обработки: образец № 1 — мясо от чистопородных цыгайских баранчиков, № 2 — от баранчиков с генотипом Ц х Р, № 3 — от баранчиков с генотипом Ц х Т, № 4 — от баранчиков с генотипом Ц х Эд. Зрительное впечатление,

производимое образцами мяса от помесей варианта Ц х Т на дегустаторов, оценено, как очень красивое (9 баллов). Цвет мяса после варки у всех образцов изменился и стал характерным светло-серым, что обусловлено процессами денатурации миоглобина. Кусочки продукта увеличились в объеме, но полностью сохранили свою форму. Влажная термическая обработка приводит к деформации коллагеновых волокон, они укорачиваются и утолщаются. Прочность тканей ослабляется. Именно за счет этого происходит увеличение и разрыхление мышечных волокон. Данные дегустационной оценки вареного мяса приведены в таблице 1 и рисунке 1.

В результате проведенной оценки дегустаторы сошлись во мнении, что вареная баранина, полученная от помесей варианта Ц х Т, которая отличалась очень хорошими вкусовыми качествами (9 баллов). Запах мяса всех помесных животных был приятным, слабым, оценен на 8 баллов. Поскольку молодая баранина является постным продуктом, не содержащим большого количества жира, то и концентрация в ней таких жирных кислот, как каприловая и пелларгоновая, обуславливающих специфических вкус и запах мяса, была минимальной.

*Таблица 1*

Дегустационная оценка вареного мяса

| Показатель оценки в баллах | № образца и генотип молодняка овец |          |           |          |
|----------------------------|------------------------------------|----------|-----------|----------|
|                            | 1-Ц х Ц                            | 2-Ц х Р  | 3-Ц х Т   | 4-Ц х Эд |
| Внешний вид                | 8,0±0,00                           | 8,6±0,24 | 9,0±0,00  | 8,8±0,20 |
| Аромат                     | 8,0±0,00                           | 8,0±0,00 | 8,00±0,00 | 8,0±0,00 |
| Вкус                       | 8,2±0,20                           | 8,8±0,20 | 9,0±0,00  | 8,9±0,20 |
| Запах                      | 7,9±0,02                           | 8,0±0,00 | 8,0±0,00  | 8,0±0,00 |
| Консистенция               | 6,8±0,20                           | 7,8±0,20 | 7,9±0,20  | 7,8±0,20 |
| Сочность                   | 6,6±0,24                           | 7,8±0,20 | 9,0±0,20  | 8,8±0,20 |

С изменением генотипа животного, претерпевают изменения такие органолептические показатели, как консистенция и сочность. Образцы с номерами 2, 3 и 4 были оценены по консистенции как нежные на 7,8-7,9 баллов. Самым сочным оказалось мясо от тексель и эдильбаевских помесей

(3 и 4 образцы). Это можно объяснить тем, что фактором, сыгравшим решающую роль в увеличении сочности продукта, является наличие большего количества межмышечного жира у этих баранчиков.

В итоге мясо тексель и эдильбаевских помесей по общему впечатлению экспертов было оценено, как «отличное» и получило максимальную среднюю сумму баллов — 8,6 и 8,5 (рис. 1).

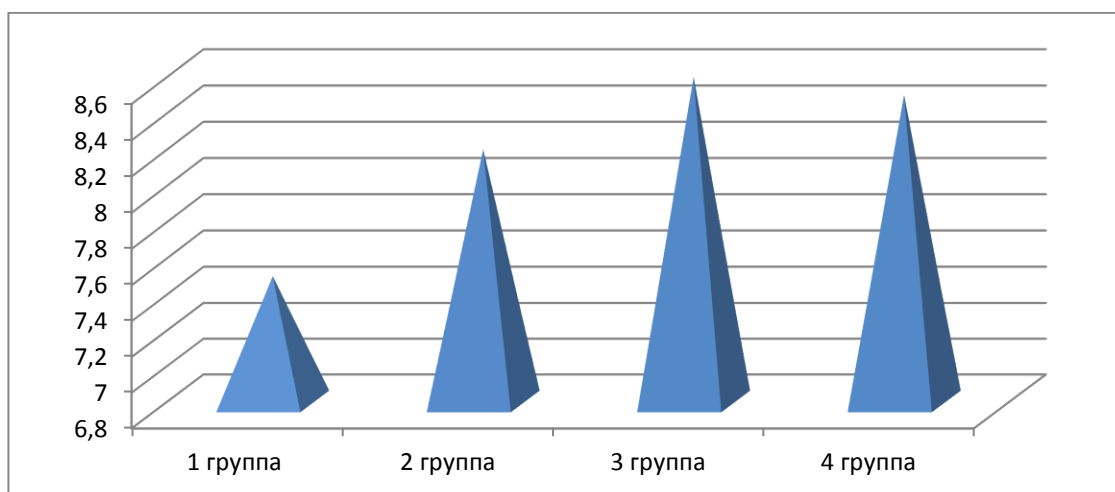


Рисунок 1 – Дегустационная оценка вареного мяса

Учитывая тот факт, что баранина широко используется для производства шашлыков, была проведена оценка и жареного мяса, полученного от опытных баранчиков( табл.2).

Таблица 2

Дегустационная оценка жареного мяса

| Показатель оценки в баллах | № образца и генотип молодняка овец |          |          |          |
|----------------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|
|                            | 1-Ц х Ц                            | 2-Ц х Р  | 3-Ц х Т  | 4-Ц х Эд |
| Внешний вид                | 7,9±0,00                           | 8,5±0,24 | 8,9±0,10 | 9,0±0,00 |
| Аромат                     | 8,0±0,00                           | 8,1±0,05 | 8,4±0,12 | 8,7±0,15 |
| Вкус                       | 8,3±0,20                           | 8,7±0,20 | 8,9±0,20 | 9,0±0,00 |
| Запах                      | 7,8±0,02                           | 8,0±0,00 | 8,0±0,00 | 8,0±0,00 |
| Консистенция               | 6,7±0,20                           | 7,7±0,20 | 7,8±0,20 | 7,9±0,20 |
| Сочность                   | 6,5±0,24                           | 8,1±0,20 | 8,9±0,20 | 9,0±0,00 |

В результате проведенной оценки дегустаторы сошлись во мнении, что жареная баранина, полученная от помесей варианта Ц х Эд, которая

отличалась очень хорошими вкусовыми качествами (9 баллов). Запах мяса всех помесных животных был приятным, слабым, оценен на 8 баллов. С изменением генотипа животного, претерпевают изменения такие органолептические показатели, как консистенция и сочность. Образцы с номерами 2, 3 и 4 были оценены по консистенции как нежные на 7,7-7,9 баллов. Самым сочным оказалось мясо от эдильбаевских и тексель помесей (4 и 3 образцы), с наличие большего количества межмышечного жира у этих баранчиков.

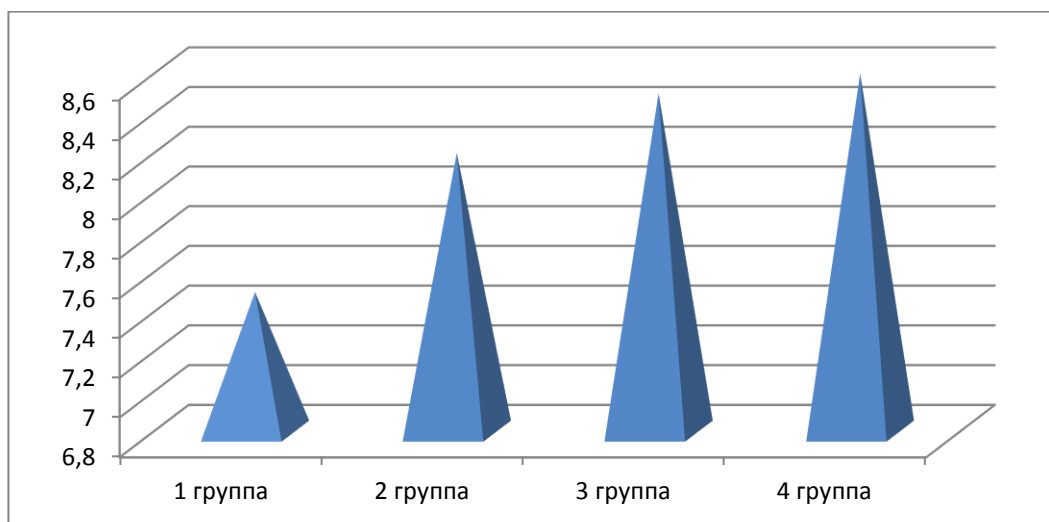


Рисунок 2 – Дегустационная оценка жареного мяса

В итоге жаренное мясо эдильбаевских и тексель помесей по общему впечатлению экспертов было оценено, как «отличное» и получило максимальную среднюю сумму баллов — 8,6 и 8,5 (рис. 2).

При переработке баранину используют и для других целей. Растворимые компоненты мяса, переходя в водный раствор при варке способны образовывать питательный бульон. На этом основана целесообразность дегустационной оценки мясного бульона по органолептическим показателям, результаты оценки которого представлены в таблице 3 и рисунке 3.

Из таблицы 3 видно, что максимальные показатели по вкусу, наваристости, внешнему виду и цвету бульона принадлежат животным второй группы. Общий балл дегустации

## Дегустационная оценка бульона

| Показатель оценки<br>в баллах | № образца и генотип молодняка овец |                      |                      |                      |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                               | 1-Ц x Ц                            | 2-Ц x Р              | 3-Ц x Т              | 4-Ц x Эд             |
| Внешний вид                   | 7,8±0,00                           | 8,2±0,24             | 8,8±0,10             | 8,9±0,20             |
| Аромат                        | 6,6±0,22                           | 7,0±0,00             | 7,00±0,00            | 7,0±0,00             |
| Вкус                          | 7,2±0,20                           | 7,8±0,20             | 8,5±0,20             | 8,6±0,24             |
| Запах                         | 7,9±0,02                           | 8,0±0,00             | 8,0±0,00             | 8,0±0,00             |
| Прозрачность                  | 6,8±0,20                           | 7,8±0,20             | 7,9±0,20             | 7,8±0,20             |
| Наваристость,                 | 6,0±0,00                           | 6,2±0,20             | 7,8±0,20             | 8,0±0,00             |
| Средний балл                  | 7,1хороший                         | 7,5 очень<br>хороший | 8,0 очень<br>хороший | 8,1 очень<br>хороший |

Внешний вид бульона образцов 3 и 4 характеризовался, как прозрачный, светло-желтого цвета, оценен дегустаторами максимальным количеством баллов - 8,8 и 8,9. Бульон образцов 1 и 2 был также прозрачным, но практически бесцветным, оценен как «очень хороший». Бульон всех образцов бульона из мяса помесных баранчиков имел несильный аромат (7 баллов), что можно объяснить невысоким содержанием азотистых и безазотистых экстрактивных веществ в мясе молодых животных.

Использование в скрещивании производителей тексель и эдильбаевской пород оказало влияние на вкусовые качества и наваристость бульона. По этим показателям образцы 3 и 4 получили, относительно других, максимальное количество баллов и оценены, как «очень хорошие», что можно объяснить наличием в варочной воде от мяса этих животных более высокого содержания растворимых веществ.

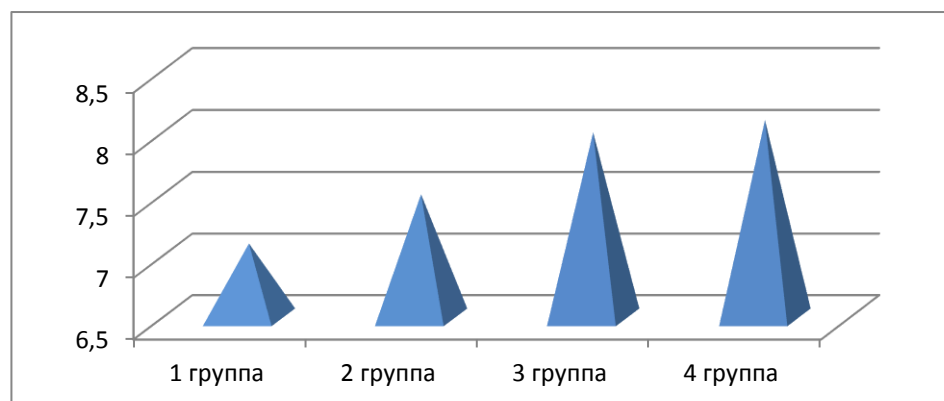


Рисунок 3 – Дегустационная оценка бульона

Средний балл бульона из мяса эдильбаевских помесных баранчиков превосходит балл помесных романовских баранчиков – на 0,6 балла, тексель-на 0,1 балла, а первую группу чистопородных баранчиков -на 1,0 балл.

Подводя итог результатам дегустационного анализа вареного и жареного мяса, а также бульона можно отметить следующее, что при оценке вкусовых качеств вареного и жареного мяса мясa максимальным количеством баллов были оценены образцы цигай- тексель и цигай - эдильбаевских помесей. Мясо этих баранчиков было сочнее и нежнее, по сравнению с мясом животных других групп, из-за большего содержания межмышечного жира. Бульон от мяса этих баранчиков отмечен, как более наваристый, чем аналогичный продукт, полученный от чистопородных баранчиков. В целях повышения качества мяса полутонкорунных овец рекомендуем проводить промышленное скрещивание с участием пород тексель и эдильбаевской.

#### **Список литературы:**

1. Влияние скрещивания на воспроизводительные качества овцематок и сохранность ягнят / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов, А.О. Шальнев // Сб.: Агротехнологии XXI века: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования на Урале, 2019. - С. 261-264.
2. Влияние типа поведения овцематок на молочную продуктивность и рост ягнят / В.А. Бабушкин, Ю.А. Фролова, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - № 2 (61). - С. 95-99.
3. Воспроизводительная способность помесных овцематок разного типа поведения / Ю.А. Фролова, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 2. - С. 155-158.



4. Гаглоев А.Ч. Откормочные и мясные качества баранчиков разного типа рождения / А.Ч. Гаглоев, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. - № 2. - С. 135-137.
5. ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки.
6. Дегтярь А.С. Продуктивность и биологические особенности помесей тонкорунно-грубошерстных маток с баранами восточно-фризской породы : дис. канд. с.-х. наук / А.С. Дегтярь. - п. Персиановский, 2008. — С. 103—108.
7. Методика оценки мясной продуктивности овец. - ВИЖ. - Дубровицы, 1978. -45 с.
8. Продуктивность овцематок при использовании в рационе кормовой добавки гуматон / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, Д.А. Фролов, В.Г. Завьялова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 312.
9. Совершенствование методики преподавания овцеводства в вузе / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, Т.Н. Гаглоева, В.Г. Завьялова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 16.
10. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учеб. для вузов / А.И. Бараников, Ю.А. Колосов, С.В. Семенченко, И.В. Засемчук, А. С. Дегтярь пос. Персиановский: Издательство Дон ГАУ, 2010. — 177 с.
11. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова, А.С. Туров. - Ростов-на-Дону, Март, 2001. - С. 31-52.
12. Щугорева Т.Э. Особенности роста чистопородного и помесного молодняка овец / Т.Э. Щугорева, В.А. Бабушкин, А.Ч. Гаглоев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 1. - С. 78-80.

13. Эффективность двух- и трехпородного скрещивания овец / Ю.А. Колосов, В.В. Шапоренко, А.С. Дегтярь, А.Н. Головнев, В.В. Совков // Овцы, козы, шерстяное дело. — № 3. — 2009. — С. 10—13.

14. Эффективность скрещивания овец породы прекос с мясо-сальными баранами / А.Ч. Гаглоев, В.И. Котарев, А.Н. Негреева, Е.М. Шаталова // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2014. - № 2. - С. 15.

**UDC 637.5.04/07:636.32/38**

**THE QUALITY OF MEAT AND BROTH FROM DIFFERENT  
GENOTYPES OF SHEEP**

**Shchugoreva Tatiana Eduardovna**

Graduate Student

**Gagloev Alexander Chermenovich**

Candidate of Biological Sciences, Professor

adik.gagloev@yandex.ru

**Negreeva Anna Nikolaevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article presents the results of studying the influence of the genotype on the quality of meat and broth from purebred and crossbred sheep. Studies have shown that the use of crossing semi-fine Queens tsigay breed manufacturers with semi-fine and coarse wool of Texel sheep edilbaevskoy, can significantly improve the quality of the lamb.

**Keywords:** lamb, genotype, boiled, fried meat, broth, tasting evaluation, aroma, taste, smell.