

## ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТОВАРНЫХ ПРИЗНАКОВ КАРАКУЛЯ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

*Аннотация:* На основе анализа изменения товарных признаков каракуля в процессе технологической обработки, установлены шкурки плоских сортов различного происхождения, которые имеют некоторые различия в площади, массе и толщине мездры, как в сухосоленом виде, так и после квашения.

*Ключевые слова:* смушковый тип: плоский, ребристый, жакетный, масса шкурок, толщина мездры, площадь шкурок

**Введение.** При разработке новой системы классификации каракульских овец по смушковым типам большое значение придавалось сближению способов оценки каракуля на ягненке и в сырье.

Изучение природы изменчивости каракульских шкур в процессе технологической обработки, имеет важное значение для уточнения методов отбора и подбора каракульских овец. В большинстве перечисленных работ исследования проводились на обезличенных каракульских шкурках, без учета их генетического происхождения. Как известно, одноименные сорта каракуля получаются в различных типах подбора животных по смушkovому типу. Для селекционера важно, насколько схожи или различны по своим товарным свойствам одноименные сорта смушек различного происхождения.

В общем производстве каракульских шкур удельный вес жакетных, ребристых и плоских сортов составляет более 90%. Поэтому нами изучены товарные свойства жакетной, ребристой и плоской группы каракуля в сухосоленом и квашеном состояниях, полученные в следующих типах подбора животных по смушkovому типу: жакетный х жакетный, ребристый х ребристый, плоский х плоский.

При изучении смушковой продукции, наряду с визуальной оценкой ряда показателей (форма и тип завитка, смушковый тип, густота волоса и плотность завитков и другие) весьма важное значение имеет измерение количественных признаков. Одним из таких объективных показателей является размер шкур, который имеет важное значение при определении товарной ценности каракуля.

**Цель работы.** Исследовать закономерности наследования и изменчивости товарных признаков каракуля плоских сортов различного генетического происхождения.

#### **Материал и методика исследований**

Экспериментальная часть работы проведена в ПК «Каракур» Созакского района, Южно-Казахстанской области.

Каракуль, полученный в опытных группах, индивидуально метился клеенчатыми бирками, описывался по методике ВНИИК, И.Н. Дьячкова, М.Д. Закирова и др. [1] в сухосоленом состоянии и после квашения на Шымкентском каракулевом заводе.

Цифровой материал исследований обрабатывали биометрическим методом (Н. А. Плохинский [2]).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Изучение товарных свойств каракуля в условиях предгорно-полупустынной зоне ПК «Каракур» (таблица 1) показало, что наибольшей площадью и массой шкур отличался каракуль плоского смушkovого типа полученный от ягнят обоих родителей жакетного смушkovого типа. По размеру площади они превосходили шкурки, полученные от плоских родителей на 2,5%, ребристых на 6,9%, соответственно по массе шкур на 11,2 и 7,1%.

*Таблица 1.*

**Товарные качества каракуля плоского смушkovого типа**

Показатель	Происхождение		
	ребристый х ребристый	плоский х плоский	жакетный х жакетный
Учтено каракуля, шт.	100	100	100
Площадь шкур, см <sup>2</sup>	1193±17,5	1248±27,4	1279±21,5
Масса шкур, г	225±7,8	215±6,7	242±5,5
Масса 10 см <sup>2</sup> шкур, г	18,8±0,4	17,2±0,8	18,9±0,5
Длина волоса, мм:			
на огузке	9,00±0,12	8,80±0,14	10,90±0,20

на хребте	10,2±0,15	9,90±0,10	12,00±0,21
-----------	-----------	-----------	------------

По массе 100 см площади между сравниваемыми группами каракуля установлено, что наименьшей массой характеризовались шкурки ягнят плоского типа, полученные от обоих родителей с плоским смушковым типом. По этому признаку они уступали группе шкурок, полученных от жакетных и ребристых родителей, соответственно на 9,9 и 9,3%), разницы достоверны ( $P < 0,01$ ).

Из таблицы 1 также следует, что наибольшая длина волоса на огузке была на каракуле плоского типа, полученных от подбора родителей жакетного типа, которые превосходили по этому признаку каракуль, полученный от ягнят, родители которых были плоского типа на 12,6%, ребристого типа на 17,5%. На хребте длина волоса длиннее соответственно на 17,5 и 15,0%.

Большое хозяйственное значение имеет степень сохранения товарных свойств каракуля в процессе его технологической обработки. При этом следует иметь ввиду, что если сохранение площади шкурок является положительным явлением, то в отношении массы шкурок считается ценным его уменьшение.

Изучение изменения размера площади шкурок, представленных в таблице 2 показывает, что среди каракуля плоского смушкового типа в сухосоле наибольшие площади имеют шкурки, полученные от подбора животных жакетного типа 1279 см<sup>2</sup>, что соответственно на 31 см<sup>2</sup> и 86 см<sup>2</sup> больше площади шкурок, полученных от однородного подбора других типов животных.

**Таблица 2.**

**Изменение площади шкурок плоского смушкового типа различного происхождения в процессе технологической обработки**

Тип подбора	Учтено шкурок, шт.	Площадь, см <sup>2</sup>		Усадка, см <sup>2</sup>	В % к сухосолю
		в сухосоле	после квашения		
Плоский х плоский	100	1248±27,4	910±91,8	338,	72,9
Ребристый х ребристый	100	1193±17,5	837±18,6	356,0	74,4
Жакетный х жакетный	100	1279±21,1	968±11,7	311,0	75,7

При сравнении площади шкурок после квашения наблюдается такая же картина, как при анализе сухосола. Так, большая площадь установлена среди шкурок плоского типа, полученных от однородного подбора животных жакетного смушкового типа – 968 см<sup>2</sup>, которые на 58 см<sup>2</sup> и 81 см<sup>2</sup> ( $P < 0,01$ ) превышают площадь смушка ягнят этого же смушкового типа, но происходящих от ребристых и плоских родителей.

Площадь шкурок, полученных от однородного подбора животных плоского и ребристого типов, достоверных отличий не имеет.

Следует отметить, что в процессе квашения шкурки плоского смушкового типа, полученные от плоских родителей, имели большую усадку по отношению к их площади в сухосоленном состоянии, чем в других группах шкурок на 9,5-8,0%.

Наряду с размером (площадь), при определении товарной ценности каракульских шкурок важное значение имеет и такой объективный показатель, как их масса. На значимость этого показателя указывает тот факт, что чем меньше масса шкурок, тем легче изготавливаемые из них изделия.

В нашем исследовании изучение массы шкурок плоских ягнят проводили в зависимости от их происхождения и процесса технологической обработки. По этому

показателю установлены более существенные различия, чем по площади каракуля (таблица 3).

**Таблица 3.**

**Изменение массы каракуля плоского типа различного происхождения в процессе технологической обработки,  $X \pm m_x$**

Тип подбора	Учтено шкурок, шт.	Масса, г		Потери к сухосолю	
		в сухосоле	после квашения	в сухосоле	после квашения
Плоский х плоский	100	215±6,7	156±5,4	59	27,4
Ребристый х ребристый	100	225±7,8	161±5,9	64	28,4
Жакетный х жакетный	100	242±5,5	177±4,3	65	29,5

Данные таблицы показывают, что шкурки в сухосоленном состоянии, полученные от однородного подбора животных жакетного типа имели большую массу на 27 грамм ( $P < 0,01$ ) по сравнению с массой шкурок, происходящих от животных плоского смушкового типа. Такие различия установлены по массе каракуля плоского типа и после квашения, где наибольшая масса наблюдалась среди шкурок, происходящих от обоих животных жакетного типа (177 грамм).

Шкурки плоского типа, происходящие от однородного подбора животных плоского и ребристого типа, не имели достоверных различий по массе. Масса шкурок плоского типа различного происхождения имела различия в своей массе после квашения. Наибольшие изменения в массе шкурок (28,4%) наблюдались у шкурок, полученных от однородного подбора животных ребристого типа.

В дополнение к выше изложенным данным нами также проводилось измерение массы 100 см<sup>2</sup> площади шкурок, что позволило привести изучаемый показатель в более сравнимую форму, поскольку шкурки, полученные от ягнят разного происхождения в определенной степени различались по своей площади. Можно констатировать наличие сходства и их удельной массы по массе целых шкурок и единицы площади (таблица 4).

**Таблица 4.**

**Изменение удельной (100 см<sup>2</sup>) массы единицы площади шкурок каракуля ягнят разного происхождения в процессе технологической обработки**

Тип подбора	Учтено шкурок, шт.	В сухосоле	После квашения	В % к сухосолю
Плоский х плоский	100	17,2±0,80	17,0±0,30	96,3
Ребристый х ребристый	100	18,6±0,40	18,0±0,40	95,7
Жакетный х жакетный	100	18,9±0,50	18,2±0,40	96,3

Сравнение удельной массы (100 см<sup>2</sup>) шкурок, представленной в таблице показало, что шкурки плоского смушкового типа, происходящие от жакетного типа животных имели большие показатели как в сухосоленном состоянии, так и после квашения, соответственно на 18,9 и 18,2 грамм. В процессе технологической обработки масса шкурок плоского типа различного происхождения имела несущественные изменения.

Изменение толщины кожи происходит в зависимости от размера и веса каракуля, конституционального типа животных, количества ягнят в помете, кормовых условий года и т.д.

При определении товарной ценности каракульских шкурок немаловажное значение имеет и толщина мездры. Изменение толщины мездры каракульских шкурок плоских сортов различного происхождения представлена в таблице 5.

**Таблица 5.**

**Изменение толщины мездры каракуля от ягнят плоского типа разного происхождения в процессе технологической обработки**

Тип подбора	Учтено шкурок, шт.	Толщина кожи, мм		В % к сухосолю
		в сухосоле	после квашения	
Плоский х плоский	100	0,82±0,02	0,60±0,02	73,2
Ребристый х ребристый	100	0,87±0,03	0,64±0,03	73,6
Жакетный х жакетный	100	0,91±0,03	0,73±0,03	80,2

**Обсуждение результатов.** Анализ данных таблицы показывает, что несмотря на некоторые различия в толщине мездры среди каракуля плоских сортов в сухосоленном виде достоверных различий по этому показателю не установлено.

Различия выявляются при сравнении толщины мездры этих же шкурок после квашения, где наибольшая толщина установлена среди шкурок, полученных от однородного подбора животных жакетного типа – 0,73 мм, что на 17,8 и 12,3 процента толще, чем у шкурок, полученных от однородного подбора животных плоского и ребристого типов. Если процент усадки толщины мездры после квашения у шкурок, происходящих от животных плоского и ребристого смушковых типов одинаков, то шкурки, полученные от подбора животных жакетного типа имеют достоверно ( $P < 0,01$ ) меньшую усадку.

Вывод. Таким образом, установлено, что шкурки плоских сортов различного происхождения имеют некоторые различия в площади, массе и толщине мездры, как в сухосоленном виде, так и после квашения. Изменения их в процессе технологической обработки происходят в одинаковой мере, за исключением толщины мездры шкурок.

**Список литературы**

1. Дьячков И.Н., Закиров М.Д., Письменная Р.Т. Методика изучения качества каракуля. Сб. науч. трудов ВНИИК. – Самарканд, 1963. – Т. 13. – С. 105-119.
2. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников М. 1969. 259 с.

**Сведения об авторе**

**Фамилия, имя, отчество** – Ережепов Серкебай

**Ученая степень** – кандидат экономических наук

**Место работы** – ТОО «Юго-Западного научно-исследовательского института животноводства и растениеводства»

**Должность** – Заведующий отделом

**Почтовый адрес места работы** – г.Шымкент, Индекс: 160019, площадь Аль-Фараби, 3. тел: 40-83-97, Факс: 56-77-32. E-mail: [ugozapad-shym@mail.ru](mailto:ugozapad-shym@mail.ru); [karakul-00@mail.ru](mailto:karakul-00@mail.ru)

## **ИЗМЕНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТОВАРНЫХ ПРИЗНАКОВ КАРАКУЛЯ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

***Резюме:** На основе анализа изменения товарных признаков каракуля в процессе технологической обработки, установлены шкурки плоских сортов различного происхождения, которые имеют некоторые различия в площади, массе и толщине мездры, как в сухосоленом виде, так и после квашения.*

**Корутунду:**

**CHANGING OF ASTRAKHAN FUR'S MAIN COMMODITY SIGNS DURING THE TECHNOLOGICAL PROCESSING**

***Resume:** On the basis of astrakhan fur's commodity signs changing analysis during the technological processing, are established the flat grade pelts of various origin, which have some distinctions in the area, weight and scrapings thickness, both in a dry salted look, and after a fermentation.*

**Рецензент:** Чортонбаев Т. Дж., д.с.х.н., профессор. КНАУ.

Таблица 1.

## Возрастные изменения диаметра волосяных фолликулов и волокон у каракульских ягнят

Смушковый тип	Возраст, мес.	n	Диаметр первичных фолликулов (ДПФ)		Диаметр вторичных фолликулов (ДВФ)		Диаметр первичных волокон (ДПВ)		Диаметр вторичных волокон (ДВВ)		Отнош. ДПВ/ДВВ
			X±m <sub>x</sub>	%	X±m <sub>x</sub>	%	X±m <sub>x</sub>	%	X±m <sub>x</sub>	%	
Плоский	при рождении	10	95,0±3,8	100,0	53,3±0,7	100,0	42,4±4,5	100,0	24,0±0,8	100,0	1,77
	5	10	119,1±4,8	125,4	69,7±2,9	130,7	52,4±2,2	123,6	34,0±0,6	141,6	1,54
	12	9	136,6±3,3	143,8	79,1±1,4	148,4	59,5±1,0	140,3	36,0±0,5	150,0	1,65
Ребристый	при рождении	10	91,5±2,3	100,0	49,8±0,7	100,0	49,8±2,7	100,0	23,6±0,6	100,0	2,11
	5	9	121,8±9,8	133,1	68,3±3,3	137,1	51,2±1,7	102,8	24,2±0,8	102,5	2,12
	12	8	136,5±7,1	149,2	79,8±1,6	160,2	60,0±1,8	120,5	34,5±1,4	146,2	1,74
Жакетный	при рождении	10	100,1	100,0	59,4±9,8	100,0	53,1±2,0	100,0	27,0±0,7	100,0	1,97
	5	9	132,5±11,3	132,4	86,0±9,2	144,8	72,0±3,9	135,6	32,3±3,0	119,6	2,23
	12	7	132,7±6,7	132,6	72,8±8,9	122,5	63,5±2,9	119,6	28,5±1,5	105,5	2,22

Такие же данные получены Мушкетовой Г. П. [5] у ягнят романовской породы. К годовалому возрасту у ягнят жакетного типа наблюдается уменьшение диаметра вторичных фолликулов и волокон.

Пасечник Н. М. [6] также отмечает уменьшение диаметра первичных волокон к 1,5 годам по отношению новорожденности у каракульских ягнят различных смушковых типов.

Панфилова Е. П. [7] указывает, что породные различия в структуре ширина волосяных луковиц кожи, в том числе диаметре луковиц и волокон у новорожденных ягнят в последующем усиливается и становятся характерными для взрослых овец.

Ширина первичных луковиц при рождении у ягнят ребристого типа была примерно на 1,82 мкм меньше, чем у ягнят жакетного и плоского типов. А в возрасте 5 месяцев произошло снижение ширины луковиц у ягнят жакетного и плоского типов, по сравнению с новорожденностью, а у ягнят ребристого типа продолжалось увеличение диаметра луковиц.

На такие случаи указывали Диомидова Н. А., Танев Д. Н. [8]. Так, у болгарских тонкорунных овец, глубина фолликулов у ягнят в 16-месячном возрасте была несколько ниже, чем у новорожденных. Причиной этому авторы объяснили отъемом ягнят от матерей и изменением условий кормления за зимний период.

К годовалому возрасту наибольший диаметр первичных луковиц имели ягнята плоского (202,1±6,4) и ребристого типов (196,2±10,4). В послеутробный период более интенсивно луковицы в ширину растут у ягнят ребристого и плоского типов, а у ягнят жакетного типа темп замедляется, и к годовалому возрасту ширина первичных луковиц была на 12% меньше, чем у ягнят ребристого и на 14%, чем у ягнят плоского типа.

По развитию диаметра волосяных луковиц ягнята жакетного и плоского типов имеют одинаковую тенденцию послеутробного развития, что указывает на генетическую близость их по этому признаку.

Результаты исследования показывает максимальное развитие кожи у каракульских овец достигает к возрасту 3-4 лет (таблица 2).

**Таблица 2.**

**Толщина кожи и ее структура у взрослых (3-4 лет) каракульских овец  
плоского смушкового типа, мм**

Показатель	Бараны (n=10)	Матки (n=10)
	X±m <sub>x</sub>	X±m <sub>x</sub>
Общая толщина	3124±6,9	2673,8±63,7
Эпидермальный слой	40,8±2,6	28,0±2,0
Пилярный слой	1987,0±44,7	1719±37,2
Ретикулярный слой	1096,5±34,0	926,8±53,0
Ширина луковиц ПВ	196,2±3,7	166,1±4,6
Ширина луковиц ВВ	34,2±2,0	85,5±2,6
Количество фолликулов на 1 мм <sup>2</sup>	30,0±0,9	32,2±0,6
В т.ч. первичных (ПВ)	6,1±0,3	6,6±0,2
Вторичных (ВФ)	23,9±1,0	25,5±0,7
Отношение ВФ/ПФ	3,92	3,86
Диаметр (ДПФ)	176,1±3,5	146,0±12,0
Диаметр (ДВФ)	89,7±3,0	86,0±4,6
Диаметр (ДПВ)	59,1±2,0	59,0±8,3
Диаметр (ДВВ)	32,6±0,8	31,0±2,9



**Обсуждение результатов.** Развитие вторичных луковиц более высокими темпами идет у ягнят ребристого типа. Если при рождении по ширине вторичных луковиц различия между ягнятами различных смушковых типов были не существенными, то к годовалному возрасту различия становятся существенным ( $P < 0,05$ ) и наибольший диаметр ( $100,0 \pm 0,9$ ) имеют ягнята ребристого типа.

**Выводы.** Как видно из данных таблицы 2, бараны-производители отличается от маток мощным развитием кожи и ее слоев, развитием волосяных луковиц и диаметрами первичных фолликулов. По развитию диаметра вторичных фолликулов, первичных и вторичных волокон, а также отношению ВФ/ПФ различия между баранами и матками не наблюдалось.

#### **Список литературы:**

1. Инструкция по искусственному осеменению овец, Астана, 2005 – 47 с.
2. Инструкция по бонитировке каракульских ягнят с основами племенного дела. Алматы, 2007 – 53 с.
3. Диомидова Н. А., Панфилова Е. П., Суслина Е. С. Методика исследования волосяных фолликулов у овец М. 1960. 33 с.
4. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников М. 1969. 259 с.
5. Мушкетова Г. П. Возрастные изменения волосяных фолликулов ягнят романовской породы. – М., 1973. – С. 82-90.
6. Пасечник Н. М. Строение кожного покрова каракульских ягнят различных смушковых типов. – М., 1973. – С. 125-132.
7. Панфилова Е. Н. Сравнительный морфогенез кожи овец. – М., 1973. – С. 7-39.
8. Диомидова Н. А., Танев Д. Н. Возрастные изменения в строении кожи и волосяных фолликулов у тонкорунных ягнят // Закономерности развития кожи и шерсти у овец. – М., 1965. – С. 106-131.

### **ДЕФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРИЗНАКОВ КОЖИ ПОКРОВА ЧЕРНЫХ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ**

***Резюме:** На основе анализа изменчивости отдельных признаков кожного покрова каракульских овец разных смушковых типов установлены гистоморфологические особенности строения кожно-волосяного покрова каракульских овец и значение их в селекции.*

**Корутунду:**

### **BLACK KARAKUL SHEEP'S SKIN COVER SIGNS DIFFERENTIATION**

**Resume:** Based on the analysis of variability of individual features of different types of karakul sheep skin installed the histomorphological features of skin and hair of karakul sheep, and their significance in selection.

#### **Сведения об авторе**

**Фамилия, имя, отчество** – Ережепов Серкебай

**Ученая степень** – кандидат экономических наук, доцент

**Место работы** – ТОО «Юго-Западного научно-исследовательского института животноводства и растениеводства»

**Должность** – Заведующий отделом

**Почтовый адрес места работы** – г.Шымкент, Индекс: 160019, площадь Аль-Фараби, 3. тел: 40-83-97, Факс: 56-77-32. E-mail: [ugozapad-shym@mail.ru](mailto:ugozapad-shym@mail.ru); [karakul-00@mail.ru](mailto:karakul-00@mail.ru)

**Рецензент:** Чортонбаев Т. Дж., д.с.х.н., профессор. КНАУ.