

636
T-546

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ ИНСТИТУТОВ
ЗООЛОГИИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

На правах рукописи

ТОЛУБАЕВ В. Д.

РАЗЛИЧНЫЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ ТОНКОРУННОЙ ПОРОДЫ И ИХ ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель — профессор В. А. Бальмонт, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки Казахской ССР, академик ВАСХНИЛ, лауреат Государственной премии.

АЛМА-АТА—1966

636
T-576

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ ИНСТИТУТОВ
ЗООЛОГИИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

На правах рукописи

ТОЛУБАЕВ В. Д.

РАЗЛИЧНЫЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ
ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ ТОНКОРУННОЙ ПОРОДЫ
И ИХ ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА

51191



Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель — профессор В. А. Бальмонт, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки Казахской ССР, академик ВАСХНИЛ, лауреат Государственной премии.

АЛМА-АТА—1966

836.4(584.6)

Работа выполнена в Казахском научно-исследовательском институте животноводства в период с 1957 по 1964 годы.

Диссертация изложена на 152 страницах машинописи, иллюстрирована 45 таблицами и 34 фотографиями, расположенными в приложении.

Список литературы включает 150 отечественных и 8 зарубежных источников.

Официальные оппоненты

1. Ф. М. Мухамедгалиев — доктор биологических наук, профессор.

2. Л. И. Цой — кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Защита диссертации состоится *26 мая* 1966 г. на заседании Объединенного Ученого совета Институтов зоологии и экспериментальной биологии Академии наук Казахской ССР.

Автореферат разослан *26 апреля* 1966 г.

Отзывы просим прислать по адресу: Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38. Институт экспериментальной биологии АН КазССР, Ученому секретарю Совета.

ВВЕДЕНИЕ

Перед сельским хозяйством нашей страны поставлены грандиозные задачи в деле увеличения производства животноводческой продукции, в частности шерсти и мяса. Исключительно важное значение в решении поставленных задач будет иметь Казахстан, как республика с развитым животноводством. Овцеводство должно сыграть здесь большую роль не только в отношении обеспечения страны шерстью, но и в решении мясной проблемы.

Наряду с другими породами, значительную роль в решении этих вопросов, должны сыграть овцы казахской тонкорунной породы, получившей широкое распространение в Алма-Атинской области. В настоящее время по численности поголовья эта порода занимает второе место в республике. По данным породного учета, на начало 1964 года овец этой породы (включая помесей) насчитывалось 2758 тыс. голов (без валухов), в том числе 400,7 тыс. чистопородных, а вместе с валухами — 4220 тыс. Порода эта относится к мясо-шерстному направлению. В условиях нормального кормления от казахских тонкорунных овец можно получать достаточно много мяса и шерсти.

Однако достигнутая в настоящее время продуктивность овец не является пределом. В последние годы проводятся работы по изучению изменчивости различных признаков у казахских тонкорунных овец, методов селекционной работы, способствующих увеличению шерстной и мясной продуктивности этих овец.

Одним из важнейших признаков, определяющим продуктивные качества, является тип овец, выбранный для разведения в определенных условиях. У тонкорунных овец тип животных во многом определяется запасом кожи, то есть складчатостью.

Однако до настоящего времени у овец мясо-шерстного направления очень мало изучался вопрос о взаимосвязи данного признака с шерстной и мясной продуктивностью, характером телосложения и скороспелостью.

Данная работа посвящена изучению изменчивости продуктивных свойств различных по запасу кожи типов казахских тонкорунных овец, выяснению зависимости между складчатостью кожи и некоторыми биологическими особенностями и продуктивностью животных этой породы и изучению закономерностей наследования типа у получаемого приплода при различном подборе родительских пар.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Экспериментальная часть работы выполнена в опытном хозяйстве им. К. Мынбаева Казахского научно-исследовательского института животноводства, находящемся в Джамбулском районе Алма-Атинской области.

Земли хозяйства расположены в разных вертикальных поясах и включают в себя горную, предгорную, сухостепную, допустынную и пустынную зоны, различающиеся между собой как кормовыми, так и климатическими условиями. Зима здесь короткая, часто мягкая. Лето — сухое, жаркое. Растительность изреженная, сухая (исключение составляют горные пастбища).

Основная часть опытов проведена на чистопородных элитных матках, находившихся в одной отаре. В обработку включались данные по всем овцам этой отары. Кроме этого, использовались материалы, характеризующие тип и продуктивные качества основных баранов и полученного молодняка.

В процессе работы были изучены следующие вопросы:

1. Характер складчатости кожи казахских тонкорунных овец, изменчивость и наследование этого признака.

2. Шерстная продуктивность:

а) настриг оригинальной шерсти у овец разных типов за ряд лет и его изменение с возрастом и условиями содержания маток;

б) качество шерсти с определением при исследовании целых рун выхода и количества чистого волокна; содержания шерстного жира; длины, тонины и крепости шерсти; сортового состава рун с топографированием последних по качеству и длине шерсти.

3. Проведено гистологическое исследование кожи маток разных типов по следующим показателям: сократимость кожи при консервировании ее в формалине; густота шерсти; общая

толщина кожи и отдельных ее слоев; глубина залегания волосяных луковиц; длина и ширина сальных желез первичных и вторичных фолликулов.

4. Изучены: живой вес маток различных типов и его изменение в течение жизни и по периодам года, а также скороспелость, нагульные качества и тип телосложения овец; мясные качества овец, имеющих различную степень складчатости кожи (по группам валухов 1,5, 2,5 и 4,5 лет); продуктивность баранов разных типов; качество молодняка, получаемого от баранов и маток различных типов, плодовитость и деловой выход молодняка — по группам маток разных типов.

Изучение различных признаков и свойств проводилось по общепринятым методикам. Цифровой материал обрабатывался с применением методов вариационной статистики.

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЧИВОСТИ ОСНОВНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КАЗАХСКИХ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ

Тип складчатости

В начальный период работы казахские тонкорунные овцы были, в основном, бесскладчатыми животными. Значительная часть их имела недостаточный запас кожи. Так, по данным I тома ГПК, из 615 записанных в него маток, животных нормального типа складчатости насчитывалось 74,0%, уклоняющихся в сторону шерстности (тип «С+») — 1,1% и уклоняющихся в сторону мясности (тип «С-»), с недостаточным запасом кожи — 24,9%.

Анализ материалов I и II томов Госплемкниги позволяет проследить за изменением типа животных по периодам работы со стадом. Если из числа записанных в ГПК маток рождения 1938—1943 гг. животных, уклоняющихся в сторону шерстности, было 0,3%, а животных, уклоняющихся в сторону мясности, 28,2%, то среди маток рождения 1953—1954 годов животных типа «С+» было уже 22,2%, а типа «С-» — 2,4%. В 1960 году взрослые матки этого типа составляли 18,3%, а матки 2-х лет (рождения 1958 года) — 27,5%. Это свидетельствует о том, что в последнее время в стаде накапливался тип животных несколько уклоняющихся в сторону шерстности.

Детальное описание 527 маток элиты и I класса показывает, что по характеру складчатости кожи овец можно подразделить на ряд групп:

Характеристика складчатости кожи у казахских тонкорунных маток

| Тип маток | Группы | Характеристика складчатости кожи | Количество маток | |
|-----------|--------|---|------------------|------|
| | | | голов | % |
| „С+“ | 1 | Матки, имеющие крупные складки на шее, бурду, «фартук» | 42 | 7,9 |
| | 2 | Матки с 1—2 неполными складками на шее, с бурдой и небольшим «фартуком» | 75 | 14,2 |
| „С“ | 3 | Матки с бурдой, имеющей 1—2 пологих изгиба и с небольшим «фартуком» | 150 | 28,6 |
| | 4 | Матки с бурдой | 189 | 35,8 |
| „С—“ | 5 | Матки бесскладчатые | 71 | 13,5 |
| Всего | | | 527 | 100 |

На туловище у овец нет значительных складок, но часть животных имеет складочки в виде морщин, заметных непосредственно после стрижки. На задней части тела лишь у отдельных маток отмечалось наличие небольших складочек у корня хвоста.

Основная часть маток — 64,4% — имела запас кожи в виде бурды с 1—2 небольшими, полукруглыми, плавными изгибами, чаще с «фартуком» или без него. Животных с повышенным запасом кожи насчитывалось 22,1% и совершенно бесскладчатых — 13,5%.

Шерстная продуктивность маток различных типов

С изменением типа животных, при общей целенаправленной племенной работе, увеличивался и настриг шерсти. В период 1938—1944 годов средний настриг шерсти по группе взрослых маток составлял 3,79 кг. В 1955—1959 годах средний настриг шерсти составил 4,09 кг. В последние годы настриг по группе взрослых маток оказался следующим: 1959 год — 4,17 кг; 1960 — 3,91 кг; 1961 — 4,16 кг; 1965 — 4,26 кг.

Результаты проведенного исследования показывают, что между типом складчатости овец и настригом оригинальной шерсти существует прямая коррелятивная зависимость. Так, от маток типа «С+», записанных во II том ГПК, получено по 5,13 кг шерсти. От маток типа «С» — 4,71 кг и от маток типа «С—» — 4,59 кг. Зависимость настрига шерсти от типа складчатости у элитных маток в возрасте 3-х лет показана в таблице 2.

Коэффициент корреляции между настригом грязной шерсти и складчатостью оказался прямым, положительным и равным $0,56 \pm 0,029$.

Таблица 2

Зависимость между типом складчатости овец и настригом оригинальной шерсти

| Тип маток | Складчатость кожи маток | Количество голов | Средний настриг шерсти на 1 овцу (кг) | Колебания |
|------------|---|------------------|---------------------------------------|-----------|
| «С+» | Матки, имеющие крупные складки на шее, бурду, «фартук» | 36 | 5,71 | 4,2—7,2 |
| | Матки с 1—2 неполными складками на шее, с бурдой и небольшим «фартуком» | 58 | 5,36 | 4,2—7,1 |
| «С» | Матки с бурдой, имеющей 1—2 пологих изгиба и с небольшим «фартуком» | 74 | 4,72 | 3,7—6,7 |
| | Матки, имеющие бурду | 128 | 4,38 | 3,7—6,4 |
| «С—» | Матки бесскладчатые | 45 | 4,28 | 2,6—6,1 |
| Вся группа | | 341 | 4,74 | 2,6—7,2 |

Данные стрижки 1957—1960 годов свидетельствуют о том, что ежегодно в среднем от каждой матки типа «С+» получалось на 490 г (10,9%) оригинальной шерсти больше, чем от маток типа «С» и на 840 г (20,3%) больше, чем от маток типа «С—». Колебания настрига шерсти по годам в зависимости от меняющихся условий содержания и кормления могут служить одним из объективных показателей приспособленности овец к месту их разведения.

Сравнение настрига шерсти овец наиболее благоприятного 1957 года с настригом 1958 года, полученного после тяже-

дой зимовки, показывает, что матки типа «С+» снизили свою продуктивность на 28,7%, матки типа «С» на 23,9% и матки типа «С—» — на 19,7%.

Таблица 3

Шерстная продуктивность казахских тонкорунных маток различных типов

| Год | „С+“ | | „С“ | | „С—“ | |
|---|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| | Количество голов | Средний настриг шерсти (кг) | Количество голов | Средний настриг шерсти (кг) | Количество голов | Средний настриг шерсти (кг) |
| 1957 | 89 | 5,68±0,12 | 202 | 4,98±0,05 | 45 | 4,28±0,10 |
| 1958 | 67 | 4,05±0,07 | 133 | 3,79±0,05 | 33 | 3,44±0,09 |
| 1959 | 91 | 4,86±0,07 | 239 | 4,37±0,04 | 41 | 4,08±0,10 |
| 1960 | 94 | 5,24±0,08 | 286 | 4,76±0,04 | 57 | 4,25±0,09 |
| В среднем по группе за 4 года | 341 | 4,96±0,08 | 960 | 4,47±0,04 | 176 | 4,12±0,10 |
| Максимальная продуктивность в среднем по группе | — | 5,70±0,07 | — | 5,17±0,04 | — | 4,60±0,07 |

Но и в этих условиях от маток типа «С+» настригается несколько больше оригинальной шерсти, чем от маток двух других типов. С улучшением условий кормления в 1959 году от маток типа «С+» получено на 20,0%, от маток типа «С» на 15,3 и от маток типа «С—» на 16,2%, а в 1960 году соответственно на 29,4, 25,5 и 23,5% шерсти больше, чем в 1958 году.

Наибольшее изменение величины настрига оригинальной шерсти с возрастом наблюдается у маток типа «С+», у которых разница между настригами в возрасте 1 года и в возрасте 3-х лет составляет 0,90 кг, или 18,9%. У маток типа «С» эта разница равна 0,49 кг, или 11,2% и у маток типа «С—» — 0,33 кг, или 7,9%. Но настриг оригинальной шерсти у маток типа «С+» в течение всей жизни остается более высоким, чем у маток типов «С» и «С—».

Однако определение настрига оригинальной шерсти еще не дает полного представления о шерстной продуктивности овец. Для этого необходимо знать о количестве чистого волокна и качестве шерсти, получаемой от животных различных типов. Проведенные в лаборатории шерсти, под руковод-

ством кандидата технических наук М. М. Бетембаевой и кандидата сельскохозяйственных наук, В. В. Цедерберг, исследования 31 руна маток типа «С+», 42 руна маток типа «С» и 20 руна маток типа «С—» (по двум годам исследований) показывают, что по количеству чистой шерсти между матками типов «С+» и «С» практически нет разницы (таблица 4).

Таблица 4

Лабораторное исследование руна

| Тип маток | Количество руна | Настриг шерсти (кг) | Выход чистого волокна % | Количество чистого волокна (кг) | Длина шерсти (см) | Тонина шерсти (мк) | репость шерсти, км | |
|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| | | | | | | | 64 качества | 60 качества |
| 1957 года | | | | | | | | |
| «С+» | 14 | 5,28 | 42,5 | 2,48 | 8,17 | — | — | — |
| «С» | 26 | 5,10 | 45,0 | 2,46 | 8,34 | — | — | — |
| «С—» | 7 | 5,02 | 43,6 | 2,34 | 8,54 | — | — | — |
| 1959 года | | | | | | | | |
| «С+» | 17 | 5,29 | 51,1 | 2,64 | 8,22 | 22,97 | 7,21 | 7,46 |
| «С» | 16 | 4,96 | 54,0 | 2,63 | 8,55 | 23,10 | 8,15 | 8,98 |
| «С—» | 13 | 4,52 | 54,6 | 2,21 | 8,61 | 23,27 | 8,54 | 8,99 |

По длине шерсти, которая у казахских тонкорунных овец является вообще хорошей, несколько выделяются матки типа «С—». Средняя длина шерсти у маток этого типа, записанных во II том ГПК, равнялась 8,92 см. Матки типов «С» и «С+» соответственно имели 8,68 и 8,34 см. Эта закономерность остается и при измерении длины остриженной шерсти. Однако разница по длине шерсти у маток различных типов небольшая и не превышает 0,5 см.

Шерсть маток типов «С» и «С—», руна которых исследовались, была отнесена к 60 качеству (23,1 и 23,3 микрона), а маток типа «С+» — к 64 качеству (22,97 микрона).

Коэффициент неравномерности волокон шерсти у маток всех типов был одинаковым и колебался от 19,0 до 19,9%, при допуске по промышленному стандарту 23,6% для 64 качества и 25,6% для 60 качества. Выход шерсти 64 качества и выше оказался лучшим у маток типа «С+».

Определение количества сортов в руне показывает, что руна маток всех типов состоят из 2—3 сортов, только одно руно из 31, взятых от маток типа «С+», состояло из четырех сортов.

Лучшее содержание шерстного жира (11,5% в грязной и 21,2% в чистой необезжиренной шерсти) отмечено у маток типа «С+». Наименьшее количество его содержалось в рунах маток типа «С—» (соответственно 10,9 и 19,1%). Матки типа «С» по этому признаку занимали промежуточное положение (11,3 и 20,4%).

Изучение шерстной продуктивности и качеств шерсти маток разных типов показывает, что чем сильнее выражена складчатость кожи у животных, тем выше настриг оригинальной шерсти, больше содержание шерстного жира, лучше оброслость брюха. Но в то же время с повышением складчатости уменьшается длина и крепость шерсти и выход чистого волокна. По количеству чистого волокна между матками типов «С+» и «С» нет практически ощутимой разницы. Наиболее длинную шерсть и наименьшее количество шерстного жира имеют матки типа «С—», шерстная продуктивность которых ниже, чем у маток двух других типов.

Густота шерсти и некоторые особенности строения кожи у маток различных типов

Шерстная продуктивность овец во многом зависит от развития и строения кожи. Профессор П. Н. Кулешов писал: «Свойства и толщина кожи находятся в прямой связи со всей организацией животного, его здоровьем, пригодностью для той или иной цели и свойствами шерсти».

Проведенное нами исследование взятой методом биопсии кожи свидетельствует о наличии определенной связи между складчатостью, количеством корней волос на 1 см² площади и строением кожи у маток различных типов.

Таблица 5

Густота шерсти и величина кожных комплексов

| Тип маток | Количество голов | Среднее количество корней волос на 1 см ² кожи | Количество корней волос | |
|-----------|------------------|---|-------------------------|--------------|
| | | | в простой группе | в триогруппе |
| С+* | 6 | 4096 | 13,7 | 42,3 |
| С* | 5 | 3901 | 13,6 | 41,6 |
| С— | 5 | 3479 | 11,6 | 35,0 |

Матки типа «С+» характеризуются более тонкой кожей и отдельными ее слоями, чем матки типов «С» и «С—». Ко-

жа маток типа «С» приближается по своему строению к коже маток типа «С+» (таблица 6).

Измерение длины и ширины сальных желез показывает, что матки типа «С+» имеют более мелкие сальные железы первичных и более крупные железы вторичных фолликулов. Матки типа «С—» имеют более крупные железы первичных и более мелкие — вторичных фолликулов. Матки типа «С» в этом отношении занимают промежуточное положение.

Таблица 6

Толщина слоев кожи и глубина залегания луковиц у маток различных типов (в микронах)

| Тип маток | Количество маток | | Толщина отдельных слоев кожи | | | | | | Общая толщина | | Глубина залегания луковиц | |
|-----------|------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|----------|--------|---------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| | | | эпидермис | | пилярный | | сетчатый | | в микронах | в % к типу «С+» | в микронах | % от общей толщины кожи |
| | в микронах | % от общей толщины кожи | в микронах | % от общей толщины кожи | в микронах | % от общей толщины кожи | | | | | | |
| «С+» | 6 | 19,6 | 0,7 | 1706,8 | 65,4 | 884,0 | 33,8 | 2610,4 | 100,0 | 1617 | 62,0 | |
| «С+» | 5 | 23,1 | 0,9 | 1734,0 | 65,5 | 890,8 | 33,6 | 2647,0 | 101,4 | 1635 | 61,6 | |
| «С—» | 5 | 23,9 | 0,8 | 1756,1 | 63,2 | 1009,8 | 35,9 | 2781,8 | 106,5 | 1681 | 60,4 | |

Проведенное нами гистологическое исследование кожи показывает, что при определении густоты шерсти этим методом необходимо учитывать уплотнение кожи при ее консервировании в формалине и проводке через спирты; кожа менее густошерстных, уклоняющихся в сторону рыхлой конституции овец, уплотняется в большей степени, чем кожа животных, уклоняющихся в сторону плотной конституции, имеющих лучшую по сравнению с первыми густоту шерсти. Наибольшей густотой шерсти характеризуются матки типа «С+». Матки типа «С—» имеют более редкую шерсть. Матки типа «С» по густоте шерсти приближаются к маткам типа «С+». Матки типов «С+» и «С» имеют сходное строение кожи, что, очевидно, определяет близкую по величине и качеству шерстную продуктивность.

Живой вес маток различных типов

Очень важным хозяйственно полезным признаком является живой вес овец, так как он, в известной степени, определяет количество получаемого от животных мяса и характеризует их общее развитие.

Живой вес маток, имеющих различный запас кожи, не одинаков. Наиболее крупными по живому весу являются бескладчатые матки типа «С—». Средний живой вес маток этого типа, записанных во II том ГПК, равнялся 71,1 кг, тогда как матки типа «С» весили 69,5 кг и типа «С+» — 68,9 кг. Вычисленный нами коэффициент корреляции между степенью складчатости кожи у овец и их живым весом оказался отрицательным и равным $0,14 \pm 0,06$, что указывает на слабую связь между этими двумя признаками. Однако с увеличением складчатости кожи живой вес животных закономерно снижается. Разница по живому весу между овцами крайних типов составляет 4,4 кг, или 7,7%.

Таблица 7

Зависимость между живым весом и типом складчатости

| Тип маток | Описание складчатости | п | Средний живой вес, кг $M \pm m$ | σ |
|-----------|---|-----|---------------------------------|----------|
| «С+» | Матки, имеющие крупные складки на шее, бурду, «фартук» | 16 | $57,1 \pm 0,48$ | 2,88 |
| | Матки с 1—2 неполными складками на шее, с бурдой и небольшим «фартуком» | 58 | $58,8 \pm 0,81$ | 6,16 |
| «С» | Матки с бурдой, имеющей 1—2 полных изгиба и с небольшим «фартуком» | 74 | $60,7 \pm 0,81$ | 6,97 |
| | Матки с бурдой | 128 | $61,5 \pm 0,60$ | 6,78 |
| «С—» | Матки бескладчатые | 45 | $61,2 \pm 1,08$ | 7,23 |
| | Среднее по группе | 341 | $60,3 \pm 0,34$ | 6,38 |

Примечание: матки в возрасте 3,5 лет, средней упитанности.

Взвешивание маток в разные периоды года показывает, что матки типов «С+» и «С» почти одинаково снижают свой живой вес в зимнее время и повышают его в летний период. Матки типа «С—» более значительно снижают вес в зимнее время, а в летнее время увеличивают его в большей степени, чем матки двух других типов. Увеличение складчатости кожи у казахских тонкорунных овец отрицательно сказывается на живом весе животных. Но в то же время матки всех типов характеризуются хорошим живым весом, свойственным овцам мясо-шерстного направления.

По упитанности, определенной в осенний период, выделяются матки типа «С—», среди которых животные с высшей

упитанностью составляли 84,6%, в то время как среди маток типа «С» животных с такой упитанностью насчитывалось 69,4% и среди маток типа «С+»—63,0%, что свидетельствует о более высоких нагульных качествах бесскладчатых маток и наличии определенной отрицательной связи между складчатостью кожи и нагульными способностями животных.

Скороспелость по живому весу у маток различных типов почти одинакова. К полуторалетнему возрасту матки всех типов достигают 87,5—87,7% от веса взрослых животных. Однако в подсосный период ярки типа «С» прибавляют в весе быстрее ярки других типов.

Наиболее крупными по промерам являются матки типа «С—» и менее крупными — матки типа «С+». Матки типа «С» занимают промежуточное положение, но в большей степени приближаются к овцам типа «С—». Вычисленные индексы телосложения показывают, что относительно более растянутыми, широкогрудыми, массивными, костистыми и приземистыми являются матки типа «С+». Маткам типа «С—» свойственна компактность, относительная высоконогость и меньшая костистость, чем маткам типа «С», что характеризует их как животных с более хорошо выраженными мясными качествами.

Мясная продуктивность

Мясная продуктивность казахских тонкорунных овец, имеющих различный запас кожи, изучалась под руководством кандидата биологических наук А. Г. Племянникова на валухах, убой которых был произведен на Алма-Атинском мясокомбинате с соблюдением условий общепринятых методик.

Туши забитых валухов всех групп были отнесены по клейму к высшей упитанности и I категории. При внешнем осмотре туш отмечалось, что все они, независимо от типа животных, имеют хороший «полив». Туши валухов типа «С—» и «С» отличались лучше выполненными ляжками, более развитой грудиной и широкой, округлой спинно-поясничной частью. Туши валухов типа «С+» при общем хорошем состоянии были несколько мельче, имели более тонкий «полив» и хуже выполненные ляжки. Основные показатели выхода продукции от валухов различных типов приведены в таблице 8.

По всем показателям мясной продуктивности выделяются животные типа «С—».

Важно отметить, что по весу и выходу туши, по убойному весу и убойному выходу, по весу и выходу всех продуктов убоя животные типа «С» приближаются к валухам типа «С—». Жи-

вотные типа «С+» в этом отношении несколько обособлены. Показатели их мясной продуктивности заметно ниже, чем у валухов типов «С» и «С—». Валухи 1,5 лет типа «С» превосходят по убойному весу валухов типа «С+» на 4,6 кг, или на 22,0%, а валухи типа «С—» — на 4,7 кг, или на 22,9%.

Таблица 8

Результаты убоя и контрольной переработки казахских тонкорунных валухов

| Показатели | Группы валухов | | | | | | | | |
|---|----------------|------|------|---------|------|------|---------|------|------|
| | 1,5 лет | | | 2,5 лет | | | 4,5 лет | | |
| | „С+“ | „С“ | „С—“ | „С+“ | „С“ | „С—“ | „С+“ | „С“ | „С—“ |
| Количество голов | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Предубойный живой вес (кг) | 46,3 | 53,7 | 53,3 | 59,3 | 60,8 | 66,1 | 62,1 | 69,7 | 76,3 |
| Вес туши (кг) | 19,8 | 24,2 | 24,2 | 25,7 | 28,2 | 30,8 | 28,8 | 34,6 | 38,6 |
| Выход туши от живого веса (%) | 42,7 | 45,0 | 45,4 | 43,3 | 46,3 | 46,6 | 46,3 | 49,6 | 50,6 |
| Убойный вес (кг) | 20,9 | 25,5 | 25,6 | 27,0 | 29,7 | 32,5 | 30,9 | 37,3 | 41,6 |
| Убойный выход (%) | 45,3 | 47,2 | 48,0 | 45,5 | 48,8 | 49,2 | 49,7 | 53,1 | 54,5 |
| Всего продуктов убоя (кг) | 26,2 | 31,9 | 31,9 | 34,0 | 37,0 | 40,2 | 38,1 | 45,4 | 50,3 |
| Выход всех продуктов от живого веса (%) | 56,7 | 59,4 | 59,8 | 57,3 | 60,8 | 60,7 | 61,3 | 65,1 | 65,9 |

По группам валухов 2,5 лет эта разница составляет 2,7 кг, или 10,0% и 5,5 кг, или 20,4%.

Взрослые валухи типа «С+» уступают по убойному весу валухам типов «С» и «С—» на 6,1 кг и 10,7 кг, или на 19,7 и 34,6% соответственно. От животных типа «С—» и «С» получается заметно больше мяса первого сорта. По группе взрослых валухов эта разница составляет 25,0 и 38,0%.

Данные морфологического состава туш валухов приводятся в таблице 9.

С уменьшением запаса кожи и увеличением возраста животных возрастает количество мякоти и уменьшается количество костей по отношению к весу туши.

По относительному содержанию жира выделяются валухи типа «С».

Проведенные исследования химического состава мяса показывают, что существует некоторая разница по содержанию в мякотной части туш влаги, жира, белка и золы. В тушах валухов типа «С+» содержится несколько больше влаги и белка и меньше жира, чем у валухов типов «С» и «С—». Однако по общему количеству белка в туше валухи типа «С» и «С—» не только не уступают первым, но и превосходят их. По содержанию жира и связанной с этим калорийностью мяса выделяются валухи типа «С» всех возрастов.

Таблица 9

Химический состав мякоти из туш валухов

| Группы | Количество голов | Содержание в % | | | | Общее количество белка, кг | Калорийность мяса, ккал |
|--------------------|------------------|----------------|-------|-------|------|----------------------------|-------------------------|
| | | влаги | жира | белка | золы | | |
| В возрасте 1,5 лет | | | | | | | |
| «С+» | 3 | 61,16 | 21,60 | 16,50 | 0,74 | 3,27 | 2686 |
| «С» | 3 | 57,26 | 26,55 | 15,48 | 0,71 | 3,75 | 3104 |
| «С—» | 3 | 57,84 | 25,20 | 16,06 | 0,80 | 3,89 | 3011 |
| В возрасте 2,5 лет | | | | | | | |
| «С+» | 3 | 57,43 | 26,44 | 15,39 | 0,74 | 3,96 | 3090 |
| «С» | 9 | 56,03 | 28,10 | 15,16 | 0,71 | 4,28 | 3235 |
| «С—» | 3 | 56,11 | 27,55 | 15,49 | 0,85 | 4,77 | 3197 |
| В возрасте 4,5 лет | | | | | | | |
| «С+» | 3 | 56,21 | 27,88 | 15,18 | 0,73 | 4,38 | 3215 |
| «С» | 3 | 52,55 | 32,84 | 14,84 | 0,57 | 4,86 | 3630 |
| «С—» | 3 | 55,83 | 30,80 | 14,65 | 0,72 | 5,66 | 3465 |

Измерение мышечных волокон длиннейшего мускула спины показало, что наиболее тонковолокнистое мясо имеют валухи типа «С+» и более грубоволокнистое — валухи типа «С—». Валухи типа «С» по этому признаку приближаются к животным типа «С—».

Большой диаметр мышечного волокна у валухов типа «С» и «С—» связан с большими размерами животных.

Проведенные исследования мясных качеств показывают, что с увеличением складчатости кожи мясная продуктивность овец снижается и это снижение достигает значительных размеров.

Продуктивность баранов различных типов

В отличие от маток у основных баранов, использовавшихся в стаде во время проведения опыта, зависимость между типом складчатости и продуктивностью несколько иная.

Анализ данных, характеризующих продуктивность баранов различных типов, свидетельствует о том, что наиболее крупными по живому весу в отличие от маток являются бараны типа «С+». Их максимальный вес на 2,8 кг, или 2,4% больше, чем у баранов типа «С».

Таблица 10

Продуктивность основных баранов различных типов

| Тип баранов | Количество голов | Максимальная продуктивность | | | | Выход чистого волокна | | | | Длина шерсти (см) | |
|-------------|------------------|-----------------------------|-------|---------------------|-------|-----------------------|---------|-------|---------|-------------------|--|
| | | Живой вес (кг) | | настриг шерсти (кг) | | в % | в кг | | средняя | п | |
| | | средний | п | средний | п | | средний | п | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| С+* | 8 | 117,5 | ±3,93 | 10,64 | ±0,76 | 40,0 | 4,65 | ±0,20 | 8,75 | ±0,22 | |
| С* | 6 | 114,7 | ±3,59 | 9,52 | ±0,62 | 44,4 | 4,53 | ±0,17 | 9,75 | ±0,39 | |

По максимальному настригу оригинальной шерсти бараны типа «С+» превосходят баранов типа «С» на 1,12 кг, или на 11,4%. Однако по выходу чистой шерсти разница оказалась менее значительной и составила всего 0,12 кг, или 2,6% и является математически недостоверной.

Длина шерсти у баранов типа «С» оказалась больше, чем у баранов типа «С+» на 11,1%. Средняя тонина шерсти, выраженная в микронах, равнялась у баранов типа «С»—24,9, а у баранов типа «С+»—24,1 и относилась к 60 качеству. Среди баранов типа «С+» 88,9% имели большую массу шерсти, в то время как среди баранов типа «С» животных с такой массой шерсти насчитывалось 28,6%.

По промерам между баранами обоих типов существенной разницы нет, однако, более крупными по высоте в холке являются бараны типа «С»—79,0±0,66 см, тогда как высота в холке у баранов типа «С+» составляет 76,5±0,87 см.

Приведенные цифры позволяют заключить, что бараны типа «С+» имеют более высокий настриг оригинальной шерсти, а по живому весу и длине шерсти не уступают баранам типа «С».

Наследование характера складчатости кожи и продуктивных качеств при однородном и разнородном по конституционально-продуктивному типу подборе маток к баранам

Результаты проведенных опытов в отношении изучения наследования складчатости кожи и других признаков, определяющих величину шерстной и мясной продуктивности у потомства, свидетельствуют о том, что спаривание различающихся по характеру складчатости кожи баранов и маток и методы подбора пар закономерно и определенно влияют на наследование этого признака, обуславливающего основные конституционально-продуктивные качества получаемого приплода.

При этом, на ярках, полученных в числе единцов, изучалось наследование складчатости кожи, массы и тонины шерсти, настрига и живого веса (таблицы 11 и 12).

При спаривании баранов типа «С+» как с матками типа «С+», так и с матками типов «С» и «С—» получается значительное количество элитных ярок (соответственно 72,4, 65,9 и 69,1%), несколько снижается количество животных III класса (6,1, 8,8 и 9,3%), возрастает количество ярок, имеющих повышенную складчатость кожи (36,1, 16,9, и 12,8%), уменьшается число ярок с недостаточным запасом кожи (1,6, 5,2 и 8,5%), значительно сокращается число животных, имеющих недостаточную массу шерсти (8,2, 22,1 и 22,5%).

В потомстве баранов и маток типа «С+» больше животных с более тонкой шерстью.

По настригу шерсти, живому весу и длине шерсти между ярками, полученными от баранов типа «С+» и маток различных типов, заметной разницы не обнаруживается. При спаривании баранов типа «С» с матками различных типов получается примерно такая же картина. В этом случае по выходу животных класса элиты, настригу шерсти, количеству более складчатых ярок, массе и тонине шерсти лучшие результаты получены от баранов типа «С» и маток типа «С+». По живому весу и длине шерсти так же, как и в первом случае, заметной разницы не обнаруживается.

Плодовитость маток и деловой выход ягнят, изучавшиеся в течение ряда лет, оказались более высокими у маток типа «С». В среднем от каждой сотни маток этого типа получено по 128,8 ягнят. За эти же годы от маток типа «С+» получено по 120,7 и от маток типа «С—» по 124,3% ягнят. Деловой выход ягнят составил по группе маток типа «С+» — 98,8, «С» — 110,5 и типа «С—» — 105,2 процента.

Тип, масса, тонина и длина шерсти у ярок в возрасте 14 месяцев

| Тип баранов | Тип матерей | Количество ярок | Тип ярок, % | | | Масса шерсти, % | | | | Тонина шерсти, % | | | | Длина шерсти, см |
|-------------|-------------|-----------------|-------------|------|------|-----------------|------|------|-----|------------------|------|-----|-----------|------------------|
| | | | .С+ | .С* | .С— | мм | м | м— | 70 | 64 | 60 | 58 | | |
| .С+ | .С+ | 65 | 36,1 | 62,3 | 1,6 | 8,2 | 81,6 | 8,2 | 1,6 | 57,4 | 39,4 | 1,6 | 8,64±0,11 | |
| | .С* | 308 | 16,9 | 77,9 | 5,2 | 8,8 | 69,1 | 22,1 | 1,3 | 50,8 | 45,6 | 2,3 | 8,66±0,06 | |
| | .С— | 47 | 12,8 | 78,7 | 8,5 | 6,1 | 68,1 | 25,5 | — | 48,9 | 51,1 | — | 8,76±0,15 | |
| .С* | .С+ | 32 | 15,6 | 81,3 | 3,1 | 3,1 | 75,0 | 21,9 | — | 50,0 | 43,8 | 6,2 | 9,43±0,19 | |
| | .С* | 130 | 6,2 | 81,3 | 12,5 | 2,3 | 65,5 | 32,5 | 0,8 | 37,5 | 53,9 | 7,8 | 9,41±0,07 | |
| | .С— | 17 | 5,9 | 70,6 | 23,5 | — | 52,9 | 47,1 | — | 35,3 | 64,7 | — | 8,78±0,31 | |

Продуктивность и классный состав ярок в возрасте 14 месяцев

| Тип балансов | Тип матерей | Количество ярок | Настриг шерсти, кг | Живой вес, кг | Классный состав ярок, % | | | | |
|--------------|-------------|-----------------|--------------------|---------------|-------------------------|------|-----|------|-----|
| | | | | | I | II | III | IV | |
| .C+ | .C+ | 65 | 3,87±0,09 | 42,6±0,70 | 72,4 | 15,4 | 3,1 | 6,1 | 3,0 |
| | .C° | 308 | 3,83±0,04 | 42,3±0,34 | 65,5 | 21,4 | 2,6 | 8,8 | 1,3 |
| | .C- | 47 | 3,90±0,12 | 43,9±0,95 | 69,1 | 21,6 | — | 9,3 | — |
| .C° | .C+ | 32 | 4,07±0,19 | 44,0±1,24 | 67,1 | 16,3 | 0,3 | 10,4 | 5,9 |
| | .C° | 130 | 3,88±0,07 | 41,1±0,65 | 63,1 | 23,1 | 1,5 | 12,3 | — |
| | .C- | 17 | 3,43±0,18 | 44,6±1,62 | 60,6 | 15,9 | — | 29,5 | — |

ВЫВОДЫ

1. Складчатость кожи у животных является отображением их внутренней сущности и этот признак может служить достаточно достоверным и легко доступным в практической работе при распределении животных на конституциональные типы в пределах породы.

2. Гистологическое строение кожи маток во многом определяется их конституциональным типом, проявляющемся в характере складчатости их кожи. Матки типа «С+» имеют более высокие показатели по густоте шерсти, величине кожных комплексов и сальных желез. Соединительная ткань у них развита слабее, а общая толщина кожи и отдельных ее слоев меньше, чем у маток других типов. При консервировании в формалине и проводке через спирты она уплотняется в меньшей степени, чем у маток других типов. Более рыхлой кожей, менее густой шерстью, большей общей толщиной кожи и отдельных ее слоев, особенно сетчатого, характеризуются матки типа «С—».

Строение кожи маток типа «С» имеет много общего с кожей маток типа «С+», что, очевидно, и определяет близкую по величине и качеству шерстную продуктивность.

С увеличением складчатости кожи у овец уменьшается живой вес, снижается мясная продуктивность, длина шерсти и увеличивается настриг оригинальной шерсти, густота и содержание жира в шерсти.

3. Животные нормального типа в отношении складчатости кожи (тип «С») являются крупными с крепкой конституцией, с хорошей шерстной и мясной продуктивностью, высоким живым весом и плодовитостью. Овцы этого типа по запасу кожи характеризуются наличием бурды с одной или двумя пологими изгибами, с небольшим «фартуком». У овец этого типа находятся в лучшем сочетании такие хозяйственно полезные признаки, как настриг шерсти (по чистому волокну они не уступают животным типа «С+»), живой вес и мясная продуктивность, высокая плодовитость, хорошее качество получаемого от них молодняка.

4. Животные, имеющие повышенный запас кожи (тип «С+») имеют крепкую, с некоторым уклоном к плотной, конституцию. Но по живому весу и промерам они мельче животных основного типа, а по мясной продуктивности заметно уступают им. В то же время они характеризуются наиболее высокими настригами оригинальной шерсти. Шерсть у них несколько короче и тоньше, чем у маток типа «С».

5. Матки типа «С—» имеют крепкую, с некоторым уклоном к рыхлой, конституцию. По шерстной продуктивности и каче-

ствам шерсти они уступают животным двух других типов. Но в то же время по живому весу и промерам это наиболее крупные в стаде овцы. Мясная продуктивность и нагульные качества у них выражены лучше, чем у овец типов «С+» и «С».

6. Имеются определенные закономерности в отношении наследования складчатости кожи, обуславливающей основные конституционально продуктивные качества получаемого приплода, в зависимости от типов спариваемых животных и методов подбора пар. Бараны и матки типа «С+» полнее передают своему потомству повышенный запас кожи, лучшую густоту и тонину шерсти, чем животные других типов.

Лучший молодняк получается от спаривания баранов типа «С+» и «С» с матками этих же типов. Наименее ценное по продуктивным качествам потомство мы имеем от маток типа «С—» с баранами типа «С».

7. Выраженных явлений гетерозиса по живому весу и настригу шерсти у молодняка, происходящего от баранов и маток различных типов, не обнаруживается. Не наблюдается и резких отрицательных отклонений в продуктивности молодняка, получаемого от однородного подбора по характеру складчатости кожи родителей.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

1. Значительное увеличение в стаде количества животных типа «С+» не целесообразно. Желательно иметь определенное количество маток этого типа, отличающихся крупным ростом, крепкой конституцией и отличной шерстной продуктивностью, для выращивания от них ремонтных баранчиков, учитывая, что бараны типа «С+», особенно при спаривании с матками типов «С» и «С—», дают хорошее по качеству потомство.

2. В связи с тем, что шерстная продуктивность бесскладчатых маток типа «С—» ниже продуктивности маток других типов, такие животные в стаде нежелательны, за исключением выдающихся по мясной продуктивности маток, использованием которых целесообразно при специальном подборе для улучшения мясной продуктивности казахских тонкорунных овец.

3. В ближайшие годы в процессе дальнейшего совершенствования стада должно получить широкое распространение спаривание животных типов «С», полностью отвечающих поставленным требованиям при однородном подборе маток к баранам-производителям. Маток типов «С—» и «С» с изреженной шерстью и недостаточными ее настригами следует спаривать с баранами типа «С+».

**ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ
АВТОРОМ В СТАТЬЯХ**

1. Продуктивность различных типов казахских тонкорунных овец в опытном хозяйстве им. Мынбаева. «Вестник сельскохозяйственной науки», № 9, Алма-Ата, 1964.
2. Складчатость кожи и продуктивность казахских тонкорунных овец в опытном хозяйстве им. Мынбаева. Труды Казахского и.-и. института животноводства, т. VII, Алма-Ата (в печати).