

Ушмухамбет
ДК 636.933.2.082.2.

На правах рукописи

Толшибаев Малик Ушкempiрович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ
ОЦЕНКИ ВЫРАЖЕННОСТИ СТАЛЬНОЙ РАСЦВЕТКИ ОВЕЦ
КАРАКАЛПАКСКОГО СУРА**

Специальность: 06.02.01. – Разведение, селекция, генетика и
воспроизводство сельскохозяйственных
животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Республика Казахстан

Шымкент

2002

Работа выполнена в Казахском научно-исследовательском институте каракулеводства

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Ахметше А.С.

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Прманшаев М.П.

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Жолшибек Т.

Ведущая организация: Казахский научно-исследовательский технологический институт овцеводства

Защита состоится "29" ноября 2002 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета К.55.39.01. в Казахском научно-исследовательском институте каракулеводства, по адресу: 486019, г.Шымкент, пл.Аль-Фараби, 3

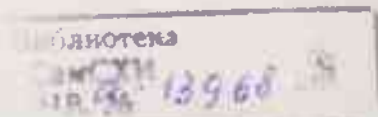
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Казахского НИИ каракулеводства

Автореферат разослан "28" октября 2002г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат сельскохозяйственных наук

Бек. Турмбетов

Турмбетов Б.С.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Популяция каракульских овец отличается полиморфностью по структуре, которая придает пластичность при разведении их в резко континентальных условиях. С другой стороны разнообразие животных по окраске, смушковым типам способствует повышению ассортимента товара. Существуют три внутривидовых типа каракульских овец сур – это животные каракалпакского, сурхандарьинского и бухарского типов.

Овцы сур отличаются гетерохромным расположением пигментации по длине волоса. Качество каракуля овец сур определяется наличием длинных и средних вальковатых завитков в сочетании с интенсивностью выраженности расцветки. Поэтому ухудшение того или иного признака приводит к снижению товарных качеств каракуля.

Селекционная работа в цветном каракулеводстве отличается специфичностью проведения. Прежде всего это обусловлено увеличением качества селекционируемых признаков, что требует тщательного подхода в их разработке. Каждый из внутривидовых типов суровых каракульских овец имеет свои характерные особенности. Овцы сур бухарского типа имеют низкий уровень осветленной части волоса, вследствие чего селекция направлена на увеличение данного признака.

Каракульские овцы сур сурхандарьинского и каракалпакского типов обладают высокой степенью осветления волос, особенно это характерно стальной и платиновой расцветкам. Однако, не всегда увеличение величины осветленной части волоса положительно влияет на товарное качество смушки, которое приводит к появлению пегости и ухудшению выраженности расцветки.

В этой связи актуальной задачей является совершенствование методов отбора каракульских овец сур каракалпакского типа для повышения племенных и продуктивных качеств.

Работа выполнена по тематическому плану Казахского НИИ каракулеводства 08.04.04 Изучить генетику селекционируемых признаков каракульских овец сур и других окрасок заводских типов. Номер государственной регистрации 0197 РК 00967.

Цель и задачи исследований. Основной целью работы явилось изучение наследственных и биологических особенностей особей и совершенствовании фенотипической оценки выраженности стальной расцветки сур каракульских овец каракалпакского типа.

Для достижения цели ставились следующие задачи:

- провести анализ факторов изменчивости каракульских смушковых по выраженности окраски сур;
- оценка фенотипа отобранных баранов по установленным критериям;

- испытание баранов с разной выраженностью окраски сур;
- изучить наследование селекционируемых признаков в потомстве проверяемых баранов;
- разработка способов, позволяющих комплексно оценить племенную ценность баранов сур каракалпакского типа.

Научная новизна исследований. Впервые в селекции овец сур каракалпакского внутривидового типа изучены факторы изменчивости выраженности стальной расцветки и пигментообразования на их основе разработан новый способ фенотипической оценки отбираемых особей на племя.

При этом отбираемые животные, наряду с известными критериями, также оценены по степени посветления волоса с учетом показателей утончения тонины волоса, и для разведения отбирают особи с параметром $VCP > 0,85$.

Практическая ценность и реализация работы. Использование предлагаемого способа способствует более полной оценке племенной ценности овец сур каракалпакского типа и тем самым повышает эффективность отбора.

Основные положения исследований выносимые на защиту:

- новый подход в фенотипической оценке выраженности стальной расцветки;
- использование параметров изменчивости тонины волоса в регулировании степени просветления волоса;
- характер наследуемости и изменчивости изучаемых признаков.

Апробация работы и публикации. Материалы диссертации доложены на совещаниях специалистов производственного кооператива «Жабай-Ата» Сарыагашского района Южно-Казахстанской области (2001), на ученом совете КазНИИ каракулеводства (1998-2002) и на расширенном заседании сотрудников отдела генофонда, селекции и генетики каракульских овец, технологии каракулеводства и верблюдоводства КазНИИ каракулеводства (2002).

- международной научно-практической конференции молодых ученых аграриев, посвященной 10-летию Независимости Республики Казахстан;
- международной научно-практической конференции молодых ученых аграриев, посвященной 10-летию Независимости Республики Казахстан, Южно-Казахстанский гуманитарный институт им.М.Сапарбаева

По основным результатам работы опубликовано 8 научных статей.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 99 страницах компьютерного набора, состоит из введения, 4 глав, заключения, предложения производству и приложений, содержит 5 схемы исследования, 29 таблицы, 13 рисунков. Список использованных источников включает 162 наименований.

2 Материал и методика исследования

Экспериментальная часть исследований проведена в ПК Жабай-Ата» Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, специализированного на разведении каракульских овец окраски сур каракалпакского внутривидового типа стальной, «пламя свечи» и «цветок абрикоса» расцветок жакетного смушкового типа.

Материалом для исследований послужили элитные каракульские бараны и матки I класса окраски сур стальной расцветки жакетного типа.

Исходным материалом для исследований послужили 30 голов племенных баранчиков сур каракалпакского внутривидового типа стальной расцветки, оцененных по способу выраженности окраски сур (ВОС), с учетом взаимосвязи цветовых признаков и смушковых параметров. Отобранные подопытные баранчики имели индекс ВОС=0,98-1,17 (АС 1625468, 1990, Байбеков Е., Алибаев Н., Укбаев Х.И., Умурзаков Т.).

У этих баранчиков взяты образцы волосков на кресте путем сбривания с 1 кв.см. площади кожи для определения тонины пигментированной и непигментированной частей, также по этим частям волоса установлены параметры тонины волосков под микроскопом МБ-9.

Измерения тонины пигментированной части волоса производилась у основания волоса. Измерения тонины непигментированной части волоса производилась от 2/10 части ее длины.

Для усовершенствования фенотипической оценки исследуемых животных нами была разработана рабочая формула $VCP = T_c \cdot 100 / T_n$, где: VCP – выраженность стальной расцветки; T_c – тонина волоса светлой части; T_n – тонина волоса пигментированной части; 100 – показатель относительности.

По величине полученного показателя отобранные баранчики были подразделены на три группы: I группа VCP=83,0-86,3; II группа VCP=86,4-89,7; III группа VCP=89,8-93,1.

В зрелом возрасте из числа 30 голов оцененных баранов стальной расцветки отобрали 6 голов, по 2 барана из каждой группы, и их семенем случайной выборки (по признаку VCP) осеменяли овцематок сур стальной расцветки I класса, нормальной выраженности в количестве 235 голов. Матки в период прохождения опыта находились в одинаковых хозяйственных условиях.

Искусственное осеменение опытных маток проводили согласно «Инструкции по искусственному осеменению овец».

Контрольным показателем в эксперименте служило среднее значение признаков потомства по всем баранам. Весь полученный приплод при рождении подвергался индивидуальной бонитировке в соответствии с действующей «Инструкцией по ведению племенной работы в каракулеводстве» /1996/.

Коэффициенты наследуемости признаков определялись методом однофакторного дисперсионного анализа. Для оценки качественных признаков

применялась пятибалльная система. Например, смушковый тип: плоский – 2; ребристый – 3; жакетный – 4; кавказский – 5, классность элита-2, первый-3, второй-4, брак по смушку-5 и т.д.

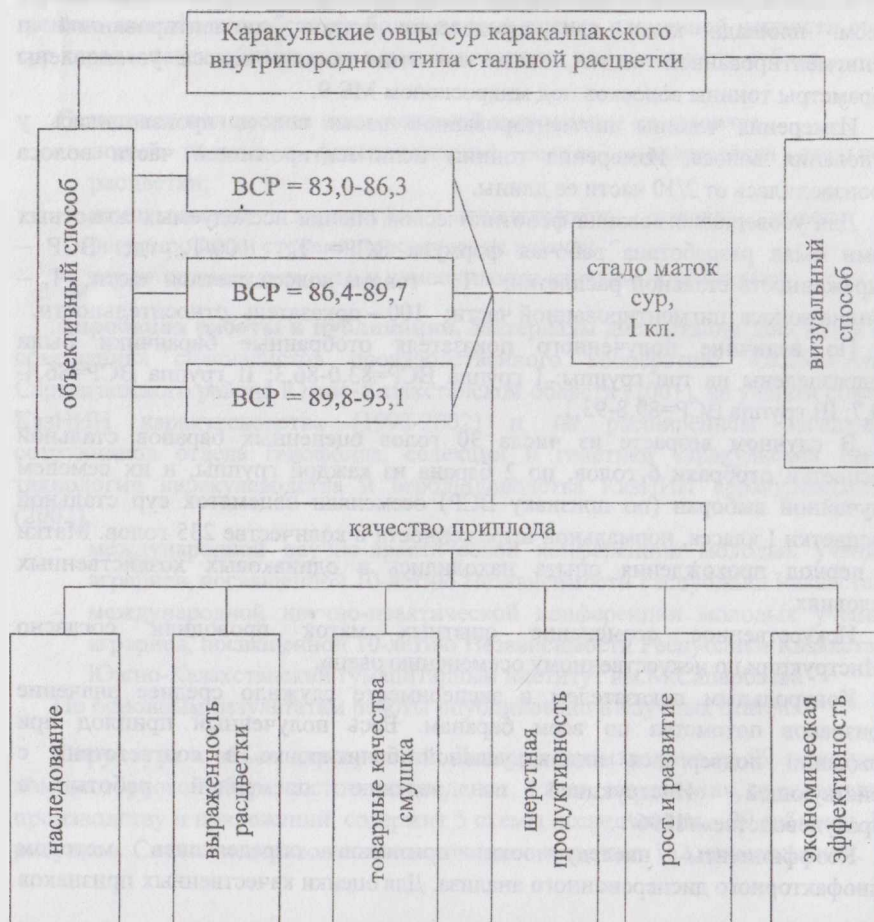
Для измерения длины и определения тонины волоса под микроскопом образцы волоса, взятые у животных методом случайного выбора, волосинки были наклеены на предметное стекло (натертые расплавленным воском) по 100 штук из каждого образца.

Длину, тонины волос определяли под микроскопом.

Изучение других генетических параметров и биометрическая обработка цифрового материала проводилась по методике Е.К.Меркурьевой /1970/ с использованием МК-61, БЗ-34.

Экономическая эффективность исследований рассчитывалась согласно существующим методикам на основе фактических данных по себестоимости и реализационной цене полученной продукции.

Схема исследований



3 Результаты исследований

3.1 Исследование фенотипической выраженности расцветок ягнят стаальной расцветки каракалпакского сур

Выраженность суровости проявляется комплексным участием частных структурных элементов: степени посветления и контрастности перехода от темного основания к светлому концу волоса, уравниности окраски.

В племенном деле каракульских овец сур увеличение количества селекционируемых признаков и нахождение оптимальных их величин создают новые проблемы в селекции.

Принимаемые ранее методы селекции, направленные на оптимизацию величины посветленной части волоса, не обеспечивают достаточном уровне стабилизировать изменчивости данного признака.

Как известно, степень пигментированности волоса в определенной мере зависит от тонины волоса, т.е. пигментированность волоса проявляется в пределах не ниже 35-40 мкм.

Исходя из этого, нами проведены исследования тонины волосков у отобранных баранчиков сур.

Микроскопическое измерение тонины волосков отобранных баранчиков показывает о ее разнообразии по величине. У учетных животных показатель тонины волосков составил в пределах 39-53 мкм (табл. 1).

Таблица 1

Распределение баранчиков сур по тинине основания волоса

в микронах

Показатели	n	Градации тонины волосков														
		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Число взрослых животных	30	3	1	2	5	3	1	4	3	2	1	1	1	2	-	1
Удельный вес, в %	100	10	3,3	6,7	16,7	10	3,3	13,3	10	6,7	3,3	3,3	3,3	6,7		3,3

Затем нами был изучен характер утончения волосков у отдельных животных, минимальный показатель утончения волосков у баранчиков составил 93%, а ее максимальный уровень составил - 83% (табл. 2).

Отобранные в эксперименте баранчики в зависимости от значения утончения волосков подразделены на три группы: I группа - 83,0-86,3%, II группа - 86,4-89,7%, III группа - 89,8-93,1%.

Таблица 2 Среднее значение и изменчивость показателей признаков отобранных ягнят

Название признаков	$M \pm m$	δ	C_v
длина волоса	12,5±0,26	1,42	11,3
тонина основании волоса	44,97±0,68	3,76	8,36
тонина кончика волоса	39,64±0,51	2,82	7,1

У исследуемых животных по градациям индексов утончения волосков частота встречаемости особей распределилась следующим образом: 83-86,3% - 5 голов, 86,4-89,7% - 16 голов, 89,8-93,1% - 9 голов. Максимальное количество баранчиков было обнаружено во второй группе - 53,3%, минимальное - 16,7% в первой группе, а III группа по количеству животных 30,0% занимает промежуточное положение (табл.3).

Таблица 3

Распределение баранчиков по значениям утончения волосков

Градация индексов утончения	Частота встречаемости, гол.	Удельный вес, в %
83,0-86,3	5	16,7
86,4-89,7	16	53,3
89,8-93,1	9	30,0

3.2 Наследование выраженности суровости

В селекции цветных каракульских овец выраженность суровости, наряду со смушковыми признаками, относится к числу основных признаков.

Выраженность окраски является сложным признаком и к ее элементам относят степень посветления, контрастность перехода, уравниность.

Наибольшее количество ягнят с желательной интенсивной и нормальной выраженностью окраски было получено от животных I и II групп - соответственно 83,6 и 89,0%. У животных III группы этот показатель был наименьшим и составил 76,0%, тогда как ягнят со слабой выраженностью окраски было получено больше (24,0)%, чем в других группах от 11,0% до 16,7%. Полученные в опыте данные показывают, что желательные типы с интенсивной и нормальной степенью выраженности наследуются в потомстве стабильно и колебание этих показателей находится в пределах от 83,0% до 89,0% ($t=5,6-9,1$) (табл.4).

Таблица 4 Наследование выраженности окраски сур

Группы баранов по ВСР	n	Расцветка		
		интенсивная M±m	нормальная M+m	слабая M±m
I группа ВСР=83,0-86,3	78	32,0±5,3	51,3±5,6	16,7±4,2
II группа ВСР=86,4-89,7	82	39,0±5,4	50,0±5,5	11,0±3,4
III группа ВСР=89,8-93,1	75	29,3±5,2	46,7±5,7	24,0±4,9
По всем баранам	235	33,6±3,1	49,4±3,2	17,0±2,4

Анализ данных таблицы 4 показывает, что максимальный выход ягнят с лучшей выраженностью окраски получен от животных второй группы - 39%, который превышает аналогичные показатели первой группы на 7,0% (32,0)% и третьей группы - 9,7% (29,3)%.

Степень посветления волоса относится к основным структурным элементам выраженности расцветки.

У животных окраски сур формирование посветленной части волоса проходит в эмбриональный период развития за очень короткий срок. О ее наследственной природе имеются разные мнения ученых.

Нами была изучена степень посветления волоса животных разных групп, результаты исследования приведены в таблице 5.

Таблица 5 Распределение ягнят сур по степени посветления волосков в процентах

Показатели ВСР	n	Степень посветления				
		1/10	2/10	3/10	4/10	5/10 и более
ВСР=83,0-86,3	78		5,1±2,5	24,4±4,9	47,4±5,6	23,1±4,8
ВСР=86,4-89,7	82	7,4±2,9	14,6±3,9	45,1±5,5	19,5±4,4	13,4±3,8
ВСР=89,8-93,1	75	14,7±4,1	20,0±4,6	29,3±5,2	25,3±5,0	10,7±3,6
По всем группам	235	7,2±1,7	13,2±2,2	33,2±3,1	30,6±3,0	15,8±2,4

В нашем исследовании на распределение ягнят по степени посветления оказывало влияние характер утончения волосков.

Так, среди групп с показателем ВСП=83,0-86,3 увеличился удельный вес особей со степенью посветления 4/10 и 5/10, который составил - 48% и 23%. А в группе с показателем ВСП=89,8-93,1% увеличился удельный вес ягнят со степенью посветления 1/10 и 2/10, соответственно 15 и 20%. Более оптимальной степенью посветления - 3/10 и 45% обладали ягнята с показателем ВСП=86,4-89,7%.

3.3 Наследование элементов суровости и показателя ВСП

Таблица 6

Распределение ягнят по контрастности перехода от темного основания к светлому концу

Группа животных	n	Характер контрастности перехода	
		резкий M±m	смытый M±m
I группа ВСП=83,0-86,3	78	79,5±4,57	20,5±4,57
II группа ВСП=86,4-89,7	82	89,0±3,45	11,0±3,45
III группа ВСП=89,8-93,1	75	82,7±4,36	17,3±4,36
По всем баранам	235	83,4±2,65	16,6±2,65

Как видно из данных таблицы 6, показатели наследования резкой контрастности были высокими и составили 79,5-89,0% ($t=17,3-25,7$). Между группами более высокая степень наследования наблюдалась у животных второй группы - 89,0%, которая превышает эти показатели первой группы - на 9,5% (79,5)% и второй группы - 6,3% (82,7)%.

Также в потомстве животных первой и третьей группы зафиксировано повышение удельного веса ягнят со смытой контрастностью - 20,5% и 17,3%, чем аналогичного показателя второй группы - 11,0% (табл.6).

В селекции овец каракалпакского сура важное значение имеет получение ягнят с уравненной по всему телу расцветкой каракуля. Неуравненные смушки являются невыразительными, но однотипами и имеют менее низкую эстетическую красоту.

У цветных каракульских ягнят уравнированность расцветки в определенной мере влияет на выраженность пигментации.

Изучение распределения ягнят по уравниванности окраски показывает существенную разницу по этому показателю среди животных разных групп (табл.7).

Таблица 7
Распределение ягнят по уравненности окраски

Группа животных	n	Характер уравненности	
		уравненная M±m	неуравненная M±m
I группа BCP=83,0-86,3	78	80,8±4,4	19,2±4,4
II группа BCP=86,4-89,7	82	86,6±3,8	13,4±3,8
III группа BCP=89,8-93,1	75	74,7±5,0	25,3±5,0
По всем баранам	235	80,9±2,6	19,1±2,6

Анализ данных таблицы 7 показывает, что наследование уравненности было высоким во всех группах от 74,7% до 86,6%. Максимальный удельный вес ягнят уравненной расцветки получено во второй группе животных - 86,6%, который превышает показатели III группы на 11,9% (74,7)%, а первой группы - 5,8% (80,8)%.

Вместе с тем высокий удельный вес ягнят с неуравненной расцветкой проявился в потомстве первой (19,2)% и третьей группы - 25,3%.

Анализ результатов таблицы 8 показывает, что величина BCP наследуется достаточно стойко и она находится в пределах от 56,4% до 67,1% и от % до 64,0%, при доверительном интервале $t=\{10,0-12,9-11,5\}$. Наследование показателей других величин BCP снижается по мере их удаления от среднего от 4,0% до 7,7% (табл.8).

Таблица 8
Наследование величины BCP

Группа баранов по BCP	n	Распределение потомства по BCP		
		BCP= (83,0-86,3)	BCP= (86,4-89,7)	BCP= (89,8-93,1)
I группа	78	56,4±5,61	35,9±5,43	7,7±3,02
II группа	82	15,8±4,03	67,1±5,19	17,1±4,16
III группа	75	4,0±2,26	32,0±5,38	64,0±5,54
По всем баранам	235	25,4±2,84	45,5±3,25	28,9±2,95

Исходя из этого можно заключить, что отбор баранчиков сур стальной расцветки с показателем BCP=86,4-89,7 повышает эффективность селекции.

3.4 Наследование смушковых признаков

Нами было изучено влияние степени выраженности стальной расцветки на выход смушковых типов в потомстве баранов разных групп (табл.9).

Таблица 9

Наследование смушковых типов потомства баранов с разной степенью выраженности стальной расцветки (ВСР)

Группа баранов по ВСР	n	Смушковый тип, %			
		жакетный M±m	ребристый M±m	плоский M±m	кавказский M±m
I группа ВСР=83,0-86,3	78	66,7±5,3	7,7±3,0	6,4±2,8	19,2±4,4
II группа ВСР=86,4-89,7	82	65,9±5,2	6,1±2,6	7,3±2,9	20,7±4,5
III группа ВСР=89,8-93,1	75	64,0±5,5	6,7±2,9	6,7±2,9	22,6±4,8
по всем группам	235	65,5±3,1	6,8±1,6	6,8±1,6	20,9±2,6

Анализ результатов нашего исследования показывает, что существенных различий в наследовании смушковых типов в потомстве баранов разных групп не имеется. Так, наследование ягнятами наиболее ценного жакетного типа в потомстве баранов с разным уровнем ВСР колеблется в пределах 64,0-66,7%, колебание которых у разных групп незначительное и составляет всего 2,7%. Такие же результаты были получены и по выходу ягнят других смушковых типов, где у баранов разных групп колебания незначительные и составляют в следующих пределах: ребристый 6,1-7,7, плоский 6,4-7,5, кавказский 19,2-22,7%.

Качество каракуля сур определяется наличием длинных и средних вальковатых завитков в сочетании с интенсивностью выраженности расцветки. Степень выраженности расцветки зависит, прежде всего, от длины посветленной части волоса и контрастности перехода светлого кончика волос к темному ее основанию. Чем выше и контрастнее эти части волоса, тем лучше выраженность расцветки.

Исходя из этого, нами ставилась задача, результаты которой приведены в таблице 10.

Анализ данной таблицы 10 показывает, что среди стальной расцветки наибольший выход ягнят с длинным вальком (25,3)% были получены в потомстве баранов III-ей группы с уровнем ВСР от 89,8 до 93,1% ($P > 0,001$), а наименьший (11,5)% в потомстве баранов I-ой группы с уровнем ВСР от 83,0 до 86,3%. Меньший выход желательных ягнят с длинным и средним вальками

Таблица 10

Наследование длины завитка в потомстве баранов с разной степенью выраженности стальной расцветки (ВСР)

Группа баранов по ВСР	n	Длина валька, %		
		длинный M±m	средний M±m	короткий M±m
I группа ВСР=83,0-86,3	78	11,5±3,6	66,7±5,3	21,8±4,7
II группа ВСР=86,4-89,7	82	18,3±4,3	70,7±5,0	11,0±3,4
III группа ВСР=89,8-93,1	75	25,3±5,0	65,4±5,5	9,3±3,3
по всем баранам	235	18,3±2,5	6,7±3,0	14,0±2,3

в потомстве баранов I-ой группы (78,2)% видимо объясняется большей общей длиной волоса и ее посветленной части, чем у ягнят от других групп, что отрицательно влияет на качество завитка. По выходу ягнят с длинными и средними завитками животные II-ой группы с уровнем ВСР от 86,4% до 89,7% (90)% занимает промежуточное положение. Максимальное количество ягнят с менее ценными короткими вальками (21,8%) было получено от баранов I-ой группы, а животные II-ой и III-ей групп (соответственно 11,0% и 9,3%) дали существенно меньшее количество ягнят с худшими короткими завитками.

Таким образом можно заключить, что увеличение посветленной части волоса приводит к некоторому нежелательному уменьшению выхода каракуля с длинными и короткими завитками, что отрицательно отражается на классности ягнят. Оптимальным показателем являются животные II-ой группы с уровнем ВСР от 86,4 до 89,7%, в потомстве которых количество ягнят с длинным и средним вальками достигает 89,0%.

Длина волоса является одним из важных показателей каракуля, так как увеличение длины от оптимальных параметров присуще определенным смушковым типам и ведет к формированию рыхлых и крупных завитков, что снижает выход элитного и первоклассного потомства.

Данные таблицы 11 показывают, что наименьшую длину волоса (11,4 мм) имеют ягнята, полученные от баранов III-ей группы с уровнем ВСР от 89,8 до 93,1 % ($P>0,001$). У ягнят полученных от второй группы животных, этот показатель (11,7 мм) несколько выше ($P>0,001$), чем у третьей группы. Самые длинные волосы (12,8 мм) имели ягнята, полученные от баранов первой группы с уровнем ВСР от 83,0 до 86,3% ($P>0,001$). Видимо, это объясняется тем, что тонкие волосы имеют большую общую длину, чем средние и

Таблица 11

Длина волоса ягнят потомства баранов с разным уровнем ВСП

Группа баранов по ВСП	n	Длина волоса, мм	
		M±m	C _v
I группа ВСП=83,0-86,3	78	12,8±0,24	16,6
II группа ВСП=86,4-89,7	82	11,7±0,21	16,2
III группа ВСП=89,8-93,1	75	11,4±0,18	13,7
по всем баранам	235	11,9±0,07	9,0

толстые волосы. А в нашем же случае это происходит и за счет увеличения ее осветленной части.

3.5 Наследование шелковистости, блеска и классности волосяного покрова

Качество каракуля улучшается блеском и шелковистостью волосяного покрова ягнят. Цветные каракульские ягнята отличаются высокой шелковистостью и блеском, чем ягнята черной окраски.

Данные таблицы 12 показывают, что удельный вес ягнят желательного типа сильно-шелковистой и шелковистой во всех группах был высоким и составил в пределах от 82,7% до 90,2%. Количество ягнят с недостаточной шелковистостью несколько больше в потомстве третьей группы животных - 17,3%.

На тип рисунка определенное влияние оказывает цвет пигментации шерстного покрова овец. Цветные каракульские овцы вследствие удлиненности волоса, низкой густоты шерстного покрова имеют высокий удельный вес ягнят с неопределенными и смешанными типами рисунка.

Анализ таблицы 12 показывает, что удельный вес животных с параллельно-концентрической во всех группах составил 43,6-46,7%, которые имеют существенных различий ($P > 0,05$). Вместе с тем, удельный вес ягнят смешанного неопределенного типов несколько увеличился - 6,3% (44,9) в потомстве животных первой группы, чем такими показателями третьей группы - 38,6%.

Таблица 12
Распределение ягнят по типам рисунка

Группа баранов по ВСР	n	Тип рисунка		
		параллельно-концентрический M±m	параллельно-прямой M±m	смешанный и неопределенный M±m
I группа ВСР=83,0-86,3	78	43,6±5,6	11,5±3,6	44,9±5,6
II группа ВСР=86,4-89,7	82	46,3±5,5	11,0±3,4	42,7±5,5
III группа ВСР=89,8-93,1	75	46,7±5,8	14,7±4,1	38,6±5,6
по всем баранам	235	45,6±3,2	12,3±2,1	42,1±3,2

Нами было изучено наследование ширины завитка в потомстве баранов с разной степенью выраженности стальной расцветки (ВСР).

Наибольший выход ягнят со средней шириной завитка (85,3%) наблюдается у баранов III- группы ($P < 0,001$). Наименьший же выход ягнят со средним размером ширины (76,9%; $P < 0,01$) были отмечены у баранов I группы, а бараны II-группы по этому показателю занимали промежуточное положение (81,7%; $P < 0,001$). Меньший выход ягнят со средней шириной завитка у баранов I-группы видимо объясняется большей длиной тонких волос и ее посветленной части, что способствует формированию завитков более рыхлого и крупного (23,1)% размера. В среднем по всем группам выход ягнят со средней шириной завитка составил 81,3%, а крупной 18,7%.

Степень наследования ягнят с желательным сильным и нормальным блеском волосяного покрова была довольно высокой и составила - 91,0%, 96,4% и 89,4%. Более лучший показатель проявился в потомстве животных второй группы 96,4%, которая превышает аналогичные данные первой группы на 5,4% (91%) и третьей группы - 7,0% (89,4%); от животных I-ой и III-ей группы (9,0 и 10,6%) больше получено ягнят с недостаточным блеском волоса, чем II-ой группы (3,6%). В целом от животных II-ой группы с уровнем ВСР 86,4-89,7 было получено ягнят с наиболее желательным сильным и нормальным блеском больше (96,4%), чем в других группах.

Классность ягнят является комплексной оценкой животных по продуктивным и биологическим показателям. По этому при отборе желательного типа животных на племя учитывают показатели классности.

Животные, относящиеся к элите и I классу в основном имеют длинные и средней длины вальки.

Таблица 13
Распределение ягнят по классности

Группа баранов по ВСР	n	Классность ягнят	
		элита M±m	первый M±m
I группа ВСР=83,0-86,3	78	8,9±3,22	48,7±5,65
II группа ВСР=86,4-89,7	82	18,3±4,27	51,2±5,52
III группа ВСР=89,8-93,1	75	6,7±2,82	48,0±5,77
по всем баранам	235	11,5±2,08	49,4±3,26

Данные таблицы 13 показывают, что максимальное количество ягнят желательного типа элиты и первого классов получено от баранов второй группы - 69,5%. Данные показатели 18,3% и 51,2% превышают результаты первой группы на 9,4% и 22,5% и третьей группы на 11,6% и 3,2%.

Отсюда можно заключить, что повышение классности ягнят второй группы, является следствием улучшения выраженности расцветки особей.

3.6 Рост и развитие животных

По конституции животных определяется степень приспособленности особей к условиям среды. Поэтому селекционерами при оценке животных наряду с продуктивными признаками, также проводится оценка особей по типу конституции.

Анализ распределения ягнят по типам конституции показывает, что однородный подбор овец по конституциональным типам способствовал высокому выходу ягнят крепкой конституции - 56,4-60,0% ($t=10,1-10,7$). Незначительное увеличение удельного веса ягнят грубой конституции (16,7% наблюдалось в потомстве первой группы животных.

Показатели живой массы особей в определенной мере отражают степень развития животных. Ягнята, обладающие более высоким живым весом при рождении, имеют преимущества по выживаемости в экстренных условиях среды и лучшее развитие в онтогенезе.

Также исследованы показатели живой массы ягнят различных смушковых типов. Установлено, что ягнята кавказского смушкового типа обладают более высокой живой массой и укрепленным размером завитка.

Таблица 14
Распределение ягнят по типам конституции

Группа животных	n	Типы конституции		
		грубая M±m	крепкая M±m	нежная M±m
I группа BCP=83,0-86,3	78	16,7±4,2	56,4±5,6	26,9±5,0
II группа BCP=86,4-89,7	82	13,4±3,8	58,5±5,4	28,1±5,0
III группа BCP=89,8-93,1	75	12,0±3,7	60,0±5,6	28,0±5,2
по всем баранам	235	14,0±2,3	58,3±3,2	27,7±2,9

Анализ результатов исследований показывает, что уровень живой массы ягнят во всех группах имел незначительное различие - 4,56-4,81 ($P>0,05$). Динамика живой массы молодняка по возрасту свидетельствует о сохранении равных темпов развития ягнят во всех группах. Так, показатели относительного прироста живой массы от рождения к 15-дневному возрасту составили 42,5-47,3%, а к 4-месячному возрасту 146,1-146,9%.

Анализ показателей промеров тела ягнят утверждает, что более высокие показатели промеров тела: высота в холке - 38,1см; косая длина туловища - 31,4см; обхват груди - 38,1см; глубина груди - 12,7см имели особи от третьей группы. Такая тенденция сохранялась также в 4-месячном возрасте.

Наибольший среднесуточный прирост имели ягнята в более раннем периоде жизни: в 15 дней - 0,081 гр и до 4,5 месячного возраста - 0,191 гр. С 4,5 месячного возраста до 1 года прирост живой массы незначительный, что связано с отбивкой ягнят от матерей и зимовкой молодняка.

Среди потомства животных разных групп наибольшую прибавку среднесуточной массы в первые два периода исследования имели ягнята III-ей группы соответственно 0,198 и 0,196 гр.

3.7 Шерстная продуктивность каракульских овец с различной выраженностью расцветки

Наибольший настриг шерсти во все изученные периоды жизни имело потомство животных I-ой группы.

В первый год жизни у животных этой группы было сострижено шерсти 3,350 кг, что на 0,180 кг больше, чем II-ой и на 0,210 кг больше, чем III-ей группы. Эта разница сохраняется и в последний год жизни животных (3,500

кг). Видимо эта особенность объясняется большей длиной волоса у животных I-ой группы, что в конечном счете отражается на выходе чистого волокна. Меньшее количество шерсти сострижено у животных III-ей группы (3,14 и 3,05 кг). Животные II-ой группы по этому показателю (3,17 и 3,27 кг) занимали промежуточное положение.

Одним из показателей, определяющих качество используемых племенных баранов-производителей, является содержание отдельных фракции волос в шерстном покрове, так как от их соотношения зависит формирования и типы завитков в потомстве.

Исследование соотношения волокон в структуре шерстного покрова опытных животных показывают, что наибольшее количество остевых и переходных волос содержится в шерсти животных III-ей группы (79,9)%, что, видимо, положительно повлияло на выход потомства животных этой группы, ягнят с длинными (25,3)% и средними (65,4)% вальками.

Наименьшее количество остевых и переходных волос (74,6)% и, наоборот наибольшее – пуховых (25,4)% содержится в шерсти животных I-ой группы.

Животные II-ой группы по этому показателю занимают промежуточное положение (78,0 и 22,0)%.

У всех отобранных групп животных наибольшую длину волоса имели остевые волосы. Наибольшая длина остевых волос была отмечено у животных I-группы – 15,1 см, у животных II гр- 14,4, а третьей – 14,3 см.

По длине переходного волоса также имелись незначительные различия. Так, по длине переходного волоса животных I, II и III группы соответственно расположились в следующем порядке: 11,3; 10,6 и 10,3 см.

Тонина шерсти является важным показателем при оценке ее качества и от нее зависят механические, физические и технологические свойства этого сырья.

Наименьшую тонину ости и переходного волоса (соответственно 53,5 и 35,9 мм) имели животные I-ой группы. Самую большую тонину ости и переходного волоса (соответственно 56,1 и 38,2 мм) имело потомство животных III-ей группы.

По тонине остевых и переходных волос (соответственно 54,2 и 36,3 мм), которые непосредственно участвуют в формообразовании завитков, потомство животных II-ой группы занимало промежуточное положение. Видимо, у животных II группы с желательным показателем $BCP=86,4-89,7$ средняя тонина остевых покрывающих волос должна колебаться в указанных выше пределах.

4 Экономическая эффективность исследований

Эффективность разведения каракульских овец каракалпакского сура и производства ее продукции определяется экономическими показателями.

Использование разработанного нами способа подбора овец по показателю ВСР в селекции овец каракалпакского сура дает возможность увеличения выхода ягнят с желательной ярко выраженной стальной расцветкой, что положительно отражается на стоимости реализуемой продукции.

Экономическая эффективность продукции полученной от животных различного варианта подбора, проанализирована в таблице 15.

Таблица 15

Показатели	Ед. изм.	Варианты подбора		
		n=85	n=83	n=97
Себестоимость 1 шкурки каракуля сур	тенге	475	475	475
Средняя реализационная цена каракуля	тенге	595	645	580
Прибыль от 1 шкурки	тенге	120	170	105
Прибыль всего	тенге	10200	14110	10185
Уровень рентабельности	%	25,2	35,7	22,1

Анализ результатов сдачи каракуля показывает, что у опытных групп животных при одинаковой себестоимости одной каракульской шкурки средняя реализационная цена разная. Так, средняя реализационная цена одного сухосоленого каракуля у животных I-ой группы составила 595, II – 645 и III-ей группы 580 тенге. Прибыль от одной шкурки в среднем у животных I, II и III групп соответственно составила 120,0, 170,0 и 105,0 тенге. Наибольшая реализационная цена каракуля (645,0 тенге) была у животных II группы с уровнем ВСР 86,4-89,7%, что на 50 тенге больше, чем I-ой и на 65 тенге, чем III-ей группы животных.

Уровень рентабельности производства каракуля у животных I, II и III групп соответственно составил 25,2, 37,7 и 22,1%.

Всего прибыли от животных I-варианта были получены 10200,00, II-варианта – 14110,00 тенге и III-варианте – 10185,00 тенге. Максимальный доход был получен от животных II-ой группы, которые превышали прибыль от реализации шкурок I-ой группы на 3910,00 и III-ей группы на 3925,00 тенге.

Таким образом, анализ данных таблицы экономической эффективности исследования показывает, что применение в селекционно-племенной работе с овцами каракалпакского сура стальной расцветки предлагаемого способа отбора и подбора повышает выход ягнят с наиболее ценной, ярко выраженной расцветкой, что положительно влияет на стоимость реализуемого каракуля.

ВЫВОДЫ

1. Степень пигментированности волосков в определенной мере зависит от величины тонины волоса. Исходя из этого подопытные баранчики в зависимости от значения утончения волосков подразделены на три группы: I группа – от 83,0% до 86,3%; II группа – от 86,4% до 89,7%; III группа – от 89,8% до 93,1%.

У исследуемых ягнят по градациям индексов утончения волосков частота встречаемости особей распределилась следующим образом: I группа – 5 голов; II группа – 16 голов, III группа – 9 голов.

2. Наследование окраски сур стальной расцветки при однородном типе составило от 82,1% до 83,7% и от 83,2% до 84,1%.

Также в опыте наблюдалось расщепление в наследовании по окраске: черной от 11,1% до 12,6%, коричневой – от 1,0% до 2,2% и пестрой от 3,1% до 4,2%; по расцветке пламя свечи – от 9,8% до 10,6%, «цветок абрикоса» – от 4,0 до 5,1%.

3. Максимальный выход ягнят сур с лучшей выраженностью расцветки получен от животных второй группы – 39,0%, который превышает аналогичные показатели первой группы на 7,0% (32,0)% и третьей группы – 9,7% (29,3)%.

В исследованиях на распределение ягнят по степени посветления оказывало влияние характер утончения волосков.

Среди групп с показателем ВСП = 83,0-86,3 увеличился удельный вес особей со степенью посветления 4/10 и 5/10, который составил – 48% и 23%.

Высокая степень наследования резкой контрастности была обнаружена у животных второй группы – 89,0%, которая превышает показатели первой группы – на 9,5% (79,5%) и второй группы – 6,3% (82,7%).

Максимальный удельный вес ягнят уравненной расцветки получен во второй группе животных – 86,6%, который превышает показатели III группы на 11,9% (74,7%), а I группы – 5,8% (80,8%).

4. Величина ВСП наследуется достаточно стойко и она находится в пределах 56,4 – 67,1 – 64,0%, при доверительном интервале $t = \{10,0 - 12,9 - 11,5\}$. Наследование показателей других величин ВСП снижается по мере их удаления от среднего 4,0-7,7%. Это подтверждает эффективность отбора баранчиков сур стальной расцветки с показателем ВСП = 86,4-89,7.

5. Существенных различий в наследовании смушковых типов в потомстве баранов с разным уровнем ВСП не наблюдается – 2,7% ($P > 0,05$) (64,0-66,7%). Среди стальной расцветки наибольший выход ягнят с длинным вальком (25,3%) был получен в потомстве баранов третьей группы. Наименьшую длину волоса (11,4 мм) имеют ягнята, полученные от баранов с уровнем ВСП от

89,8% до 93,1%. Более длинные волосы (12,4 мм) имели ягнята от баранов первой группы.

В стаде более хорошее генетическое разнообразие имели по признаку ВСП – 0,101 (F-13,07). Это показывает об эффективности проведения отбора и подбора каракульских овец по данному признаку.

6. Максимальное количество ягнят желательного типа элиты (18,3%) и первого (51,2%) классов получены от баранов второй группы – 69,5%, что превышает результаты первой группы на 9,4% и 22,0% и третьей группы на 11,6% и 3,2%. Повышение классности ягнят второй группы обусловлено вследствие улучшения выраженности расцветки особей.

7. По уровню роста и развития в потомстве животных разных групп существенных различий не обнаружено.

Так, по показателем живой массы ягнят во всех группах имели незначительное различие – 4,56–4,84 ($P > 0,05$). Более высокие показатели промеров тела: высота в холке – 38,1 см; косая длина туловища – 31,4 см, обхват груди – 38,1 см, глубина груди – 12,7 см имели особи от третьей группы. Такая тенденция сохранялась в 4 месячном возрасте.

8. Наибольший настриг шерсти во все изученные периоды жизни имело потомство животных I-ой группы. В первый год жизни у животных этой группы было сострижено шерсти 3,350 кг, что на 0,180 кг больше, чем II-ой и на 0,210 кг больше, чем III-ей группы. Эта разница сохраняется и в последующий год жизни животных (3,500 кг). Видимо эта особенность объясняется большей длиной волоса у животных I-ой группы, что в конечном счете отражается на выходе чистого волокна.

9. В структуре шерстного покрова наибольшее количество остевых и переходных волос содержится в шерсти животных III-ей группы (79,9%), что видимо положительно повлияло на выход в потомстве животных этой группы ягнят с длинными (25,3%) и средними (65,4%) вальками.

По общей длине и толщине шерстного покрова у животных разных групп существенных различий не обнаружено.

10. Анализ экономической эффективности результатов опыта показывает, что при одинаковой себестоимости одной шкурки 475,00 тенге у опытных групп их реализационная цена разная. Так, средняя реализационная цена одного сухосоленого каракуля у животных I-ой группы составила 595, II- 645 и III-ей группы – 580 тенге. Прибыль от одной шкурки в среднем у животных I, II и III групп соответственно составила 120,0; 170,0 и 185,0 тенге. Наибольшая реализационная цена каракуля (645,0 тенге) была в потомстве животных II группы с уровнем ВСП 86,4–89,7%, что на 50 тенге больше, чем I-ой и на 65 тенге, чем III-ей группы животных.

Предложения производству

1. При оценке баранов производителей каракалпакского сура стальной расцветки необходимо (рекомендуется) дополнительно учитывать коэффициенты выраженности стальной расцветки (ВСР).

2. Для максимального получения ягнят сур стальной расцветки с лучшей выраженностью целесообразно использовать баранов с показателем ВСР=86,4-89,7.

Список опубликованных работ

1. Толшибаев М.У., Ахметше А.С., Аубакиров Х.А. Продуктивно-биологические особенности овец каракалпакского сура. //Роль молодых ученых в развитии пустынного животноводства и аридного кормопроизводства. /Межд.научно-практ.конференция молодых ученых-аграриев, посвященная 10-летию независимости Республики Казахстан. -Шымкент, 2001. -С.50-53.
2. Төлшiбаев М.У., Ахметше Ә.С., Әубәкiров Х.Ә. Мал қаны құрамындағы белок пен оның бөлiктерiнiң жасына байланысты өзгеруi. //Роль молодых ученых в развитии пустынного животноводства и аридного кормопроизводства. /Межд.научно-практ.конференция молодых ученых-аграриев, посвященная 10-летию независимости Республики Казахстан. -Шымкент, 2001. -С.13-15.
3. Толшибаев М.У., Аубакиров Х.А. Наследование длины завитка в потомстве баранов с разной степенью выраженности стальной расцветки. //Вестник с/х науки Казахстана. -Алматы: Бастау, 2002. -№5. -С.55.
4. Толшибаев М.У., Аубакиров Х.А. Наследование смушковых типов в потомстве баранов с разной степенью выраженности стальной расцветки. //Вестник с/х науки Казахстана. -Алматы: Бастау, 2002. -№6. -С.41-42.
5. Толшибаев М.У., Ахметше А.С., Аубакиров Х.А. Наследование выраженности окрасок каракалпакского сура. //Тр. Международной конференции, посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан. -Шымкент, 2002. -С.116-118.
6. Найзабеков Н.Н., Аубакиров Х.А., Панарина И.Ф., Толшибаев М.У. Полиморфизм трансферринов овец разных пород. //Тр. Межд. конференции, посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан. -Шымкент, 2002. -С.13-15.
7. Төлшiбаев М.У., Әубәкiров Х.Ә., Найзабеков Н.Н. Қарақалпақ сұрының түсі мен рендердің тұқым қуалауы. //Жаршы. Қазақстан Республикасы Ұлттық академиялық аграрлық зерттеулер орталығының ғылыми-теориялық журналы. -Алматы: Бастау, 2002. №7. 11-12 бет.
8. Толшибаев М.У., Аубакиров Х.А. Наследование окраски и расцветки каракульских овец каракалпакского сура. //Поиск. Научный журнал Министерства образования и науки. -Алматы, 2002. -№4. -С.129-131.

ТҮЙІН

Толшбаев Мәлік Үшкемпірулы

ҚАРАҚАЛПАҚ БОЛАТ СҮР РЕҢДІ ҚОЙДЫ ФЕНОТИПІ БОЙЫНША БАҒАЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ

Мамандық: 06.02.01. — *Ауыл шаруашылығы малын өсіру, олардың селекциясы, генетикасы және көбеюі*

Еңбекте қарақалпақ сұрының болат реңді қаракөл қойларын фенотипі бойынша бағалау тәсілі жетілдіріліп, осы реңдегі асыл тұқымды малдарды іріктеу жолдары көрсетілген.

Бұл жұмыста алғаш рет жүн талшықтарының әр деңгейдегі жіңішкеру көрсеткіштері зерттеліп, оның болат реңді тұқымдық қошқарларды іріктеу жұмыстарында тиімді пайдалану жолдары анықталды. Мұнда тұқымдық қошқарларға БРҚ көрсеткіштері 86,4-89,7% қозыларды қалдыру тиімді екені дәлелденді.

Мұнда сұрлану деңгейінің өте жақсы дәрежедегі қанықтылығы-89,0% екінші топтағы малдардан алынды және бұл көрсеткіш бойынша бірінші топтардан 9,5% (79,5%) ал үшінші топтан 6,3% (8,7%) көп болатыны анықталды.

Ең көп тұрақты реңдегі қозылардың саны —86,6% екінші топтан алынды және олар III-топқа қарағанда 11,9% (74,7)%, ал бірінші топтан 5,8% (80,8%) көп екені анықталды.

Керекті типтегі элита (18,3)% және бірінші (51,2)% класты қозылар екінші топтағы қошқарлардан алынды, және де ол бірінші топтағыға қарағанда 9,4 және 22,0% ал үшінші топқа қарағанда 11,6 және 3,2% көп екені байқалды. Мұндағы қозылардың класының жоғары болуы олардың реңдерінің қанықтылығының артуымен түсіндіріледі.

SUMMARY

Malik Ushkempirovich TOLSHIBAEV

IMPROVEMENT OF THE METHOD OF PHENOTYPICAL ASSESSMENT OF STEEL COLORATION DISTINCTIVENESS OF KARAKALPAK SOUR SHEEP

Speciality: 06.02.01 – *Breeding, selection, genetics and reproduction of farm animals*

In this paper the improvement of phenotypical assessment of steel coloration distinctiveness of Karakalpak sour sheep has been studied and on this basis the pedigree animal selection method has been developed.

For the first time the hair thinning rate and its influence on the yield of steel colored lambs have been studied and the method of selecting little pedigree rams of this coloration has been developed. The young pedigree rams selection efficiency has been proved, with the level of steel coloration distinctiveness being 86,4-89,7%.

The high rate of sharp contrast inheritance was found in Group 2 animals (89%), which exceeds the index of Group 1 by 9,5%(79,5) and the index of Group 2 by 6,3%(82,7%).

The maximum lamb specific weight of equalized coloration was obtained in Group 2 (86,6%), which exceeds the index of Group 3 by 11,99%(74,7%), and the index of Group 1 by 5,8(80,8%)

The maximum number of desired elite type lambs (1863%) and Grade 1 lambs (51,2%) were obtained from Group 2 rams (69,5%) which exceeds the results of Group 1 rams by 9,9% and 22,0% and those of Group 3 rams by 11,6% and 3,2%. The grade improvement of Group 2 lambs is determined due to improvement of lamb coloration distinctiveness.