

И. И. СОКОЛОВ

**ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
КАРАКУЛЬСКОЙ ОВЦЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ЕЕ
В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 19 V 1952)

Взаимодействие организма с окружающей средой является одной из актуальных проблем мичуринской биологической науки. Исходя из этого, Зоологическим институтом Академии наук СССР ведется исследование влияния различных условий внешней среды (географического ландшафта) на морфологические особенности пород домашних овец. С этой целью в 1949 и 1950 гг. нами проводилось сравнительное изучение экстерьера и интерьера (макрокомплекции и морфологии скелета) каракульской овцы в коренном ареале ее разведения — песчаной зоне Каракумов (совхоз Уч-Аджи), и той же породы разводимой около 18 лет в чистоте в условиях лесостепной полосы Чкаловской обл. (совхоз им. Свердлова).

Условия существования овец в совхозе Уч-Аджи и совхозе им. Свердлова резко различны. Первый расположен в песчаной зоне Каракумов, характеризуется резко континентальными условиями климата, незначительным количеством осадков (не свыше 200 мм), выпадающих, главным образом, в осенний, зимний и весенний периоды, высокой летней температурой (до 40° и выше) и полным отсутствием дождей в летние и ранние осенние месяцы. Относительная влажность воздуха в мае около 35—40%. Больше половины года животные вынуждены существовать в условиях разреженных водоемов. В течение круглого года они находятся на выпасах. Основной рацион в течение большей части года «сено на корню» (высохшие эфемеры, осоки и злаки). Характерная особенность пустынных пастбищ — разреженный травостой, обуславливающий необходимость для животных много двигаться в поисках корма. По некоторым данным, каракульская овца в течение суток проходит на пастбище до 40 км (1).

Совхоз им. Свердлова расположен в Люксембургском районе Чкаловской обл. на границе лесостепной и степной зоны. Климатические условия значительно более благоприятны. Лето не столь жаркое (в июле около 20°), больше выпадает осадков (400—450 мм в год), распределенных в течение года более равномерно. Относительная влажность воздуха не меньше 40—45%. В течение всего года животные не испытывают недостатка в питьевой воде. Главные же отличия условий существования каракульских овец в совхозе им. Свердлова заключаются в значительно лучших кормовых условиях и в стойловом содержании их в зимний период, с ноября по апрель, в кошарах. В течение большей части пастбищного периода животные пользуются обильными искусственными выпасами из сеянных трав: костра, жирняка, люцерны. Чтобы быть сытыми, животным нет необходимости много двигаться по пастбищу. Пастьба даже в летний период производится только в светлые часы суток. В период стойлового содержания овцы кормятся сеном и частично соломой.

Представление об отличиях в экстерьере каракульских овец (маток старше 4 лет) совхозов Уч-Аджи и им. Свердлова дают табл. 1 и 2.

Таблица 1

Абсолютные промеры и живой вес каракульских овец

Промеры	Совхоз Уч-Аджи (n = 165)		Совхоз им. Свердлова (n = 158)	
	M ± m	Lim	M ± m	Lim
Высота в холке	66,10±0,19	58,6—72,1	65,86±0,21	60,3—73,8
Высота в крестце	67,82±0,18	61,2—73,2	70,08±0,19	64,3—76,8
Косая длина туловища	70,91±0,21	63,7—78,6	71,07±0,22	62,5—81,0
Глубина груди	31,63±0,09	28,0—34,4	32,67±0,09	29,5—35,5
Ширина груди за лопатками	18,67±0,08	16,2—21,9	21,32±0,10	18,0—26,5
Обхват груди	84,09±0,21	77,0—92,0	92,18±0,25	85,0—100,0
Ширина в моклоках	17,70±0,08	14,2—19,5	18,85±0,07	16,5—21,75
Боковая длина зада	22,79±0,07	18,3—25,5	24,07±0,07	21,5—26,5
Обхват пясти	7,03±0,03	6,0—7,9	8,00±0,03	7,3—9,0
Живой вес	46,30	37,5—54,6	60,28±0,42	47,0—77,5

Таблица 2

Пропорции телосложения каракульских овец

Индексы	Совхоз Уч-Аджи (n = 165)		Совхоз им. Свердлова (n = 158)	
	M ± m	Lim	M ± m	Lim
I. В % к высоте в холке:				
Высота в крестце	102,66±0,22	97,0—111,4	106,41±0,23	100,0—113,5
Косая длина туловища	107,34±0,33	97,5—120,0	107,91±0,36	96,0—119,2
Обхват груди	127,64±0,38	115,0—139,0	139,96±0,46	123,0—154,0
Обхват пясти	10,61±0,04	9,0—12,0	12,15±0,05	10,8—13,8
II. Прочие индексы:				
$\frac{\text{Ширина груди}}{\text{глубина груди}} \cdot 100$	59,06±0,27	48,7—67,9	65,26±10,35	54,5—79,1
$\frac{\text{Длина жировой части хвоста}}{\text{Длина тощей части хвоста}} \cdot 100$	73,26±1,31	48,0—100,0	88,74±1,82	38,5—166,7

При практически одинаковой высоте в холке и косой длине туловища живой вес овец из совхоза им. Свердлова на 30% больше, чем из совхоза Уч-Аджи. По всем остальным промерам животные лесостепной полосы оказываются более крупными; особенно велика разница в абсолютных размерах грудной клетки, высоте в крестце, промерах таза и обхвате пясти. Что касается пропорций тела, то при одинаковой высоте в холке все промеры относительно этой высоты у овец совхоза им. Свердлова оказываются больше; особенно велика разница в промерах ширины и объема (обхват пясти и груди). Широкотелость животных последнего совхоза сказывается и в пропорциях грудной клетки и таза. Обращает внимание их высокозадность, тогда как соотношение высоты и длины туловища, а также пропорции головы у животных обоих совхозов оказываются практически одинаковыми. Лучшая упитанность овец совхоза им. Свердлова, помимо их непропорционально большого живого веса, иллюстрируется значительно лучшим развитием жировой части хвоста.

Из особенностей экстерьера каракульских овец совхоза им. Свердлова следует отметить часто встречаемую короткоухость (около 20% всех исследованных животных) вплоть до почти полного отсутствия ушных раковин, возможно, как адаптация к более суровому зимнему климату. Гораздо больший, чем в Средней Азии, процент овцематок имеют в той или иной мере развитые рога.

Макрокомплексия (соотносительное развитие органов) каракульских овец двух совхозов иллюстрируется табл. 3.

По всем видам жировых отложений (полостным, подкожным, околохвостным) овцы Чкаловской области более чем в два раза превосходят овец из совхоза Уч-Аджи. Хорошие кормовые условия совхоза им. Свердлова находят выражение и в лучшем общем развитии животных. «Чистый вес» у каракульских маток совхоза им. Свердлова в среднем составляет 35,9 кг (от 31,8 до 39,4 кг) против 29,9 кг (от 23,9 до 36,0 кг) у животных из Каракумов. Исследование скелета также подтверждает лучшее развитие овец, разводимых в лесостепной зоне. Размеры всех костей у них оказываются больше (см. табл. 4).

Кроме увеличения размеров костяка, имеет место также склонность к увеличению числа сегментов грудной клетки. У 2 из 11 исследованных животных имеет место образование 14-й пары ребер, а у одного и 14-го грудного позвонка. Лучшее развитие грудная кость: последняя всегда имеет полное число (7) хорошо развитых сегментов. У овец Средней Азии у 7 животных из 15 число сегментов уменьшено или часть последних недоразвита. Хуже у последних выражено слияние парных половин сегментов.

Как результат питания более мягким кормом, коренные зубы у каракульских овцематок совхоза им. Свердлова меньше подвержены износу. При одинаковом состоянии стертости резцов у овец совхоза Уч-Аджи коренные зубы изношены гораздо больше, а у животных старше 5 лет редко можно найти особей без дефектов в зубной системе.

Приведенные данные позволяют сделать следующие выводы.

1. Каракульская овца прекрасно приспособляется к климатическим и кормовым условиям лесостепной зоны при стойловом содержании в зимний период. Длительное в течение ряда поколений разведение в этих условиях отразилось благоприятно на физическом развитии овец. Последнее нашло выражение в значительном увеличении общего веса, веса и размеров отдельных органов, лучшей упитанности животных.

2. Вместе с увеличением общих размеров у каракульских овец, акклиматизированных в лесостепной полосе, и абсолютно и относительно

Таблица 3
Вес отдельных органов и тканей каракульских овец (в % к чистому весу) *

	Совхоз Уч-Аджи (n = 15)		Совхоз им. Свердлова (n = 11)	
	M	Lim	M	Lim
Кровь	7,36	5,86—8,37	7,98	7,11—8,31
Кожа	13,37	10,09—15,61	13,71	10,65—15,62
Скелет	13,61	12,27—15,14	13,87	11,89—15,53
Мускулатура	40,44	38,05—43,88	41,87	39,17—44,21
Жировые отложения	16,15	8,61—22,48	35,42	19,49—50,25
Головной мозг	0,37	0,32—0,46	0,32	0,28—0,39
Сердце	0,59	0,39—0,67	0,67	0,60—0,77
Легкие	1,31	1,20—1,49	1,40	1,01—2,18
Почки	0,49	0,42—0,58	0,47	0,39—0,59
Желудок	4,67	3,69—5,33	4,52	3,36—5,29
Печень	2,36	2,00—2,95	2,75	2,06—3,44
Селезенка	0,31	0,21—0,44	0,37	0,30—0,47

* Под чистым весом мы подразумеваем живой вес за вычетом веса содержимого желудка и кишечника и веса всех жировых отложений (полостных, подкожных и околохвостовых). Жировые отложения нами включались при исчислении «чистого веса» как наиболее изменчивая, количественно непостоянная часть организма, которая в то же время могла бы сильно затемнить истинные соотношения при определении относительного веса отдельных органов.

Таблица 4

Размеры (в мм) и пропорции скелета каракульских овец

	Совхоз Уч-Аджи (n = 25)		Совхоз им. Свердлова (n = 11)	
	M	Llm	M	Llm
Длина позвоночника без хвостового отдела	943	875—1004	968	906—1015
Основная длина черепа	217	205—226	227	215—233
Длина свободной передней конечности	508	481—536	524	494—557
Длина звеньев передней конечности в % ко всей ее длине:				
Плечевая кость	26,8	25,9—27,8	27,0	26,2—27,7
Лучевая "	31,5	30,9—32,4	31,7	31,0—32,4
Пястная "	25,7	24,6—26,7	25,3	24,6—26,2
Длина задней конечности	602	570—633	624	581—663
Длина звеньев задней конечности в % ко всей длине:				
Бедро	29,7	28,7—30,4	29,9	29,1—30,6
Голень	34,7	33,9—35,2	35,0	34,7—35,6
Плюсна	22,3	21,3—23,5	21,9	21,0—22,8
Длина таза	212	187—228	227	212—237
Ширина некоторых костей в % к их длине:				
Череп	53,2	49,0—55,1	52,9	50,2—56,0
Таз в моклоках	74,0	65,6—82,5	74,7	70,3—80,6
Плечо	11,4	10,6—12,1	11,8	10,8—12,9
Бедро	9,5	8,5—10,1	10,0	9,2—10,8
Плюсна	8,7	8,0—9,5	9,5	8,6—11,2
Пясть	10,4	9,1—11,4	11,2	10,4—12,6
Передне-задний диаметр пястной кости в % к ее ширине	77,6	69,4—83,9	75,8	71,2—80,3

более сильно развита сердечно-сосудистая система (количество крови, вес сердца, печени, селезенки) и легкие. Это, повидимому, связано с необходимостью усиленного снабжения организма питательными веществами при увеличении его общих размеров.

3. Каракульские овцы в коренном ареале их разведения, в пустынной зоне, обладают лучше развитым и более емким желудком, что связано с существованием их в условиях разреженных водоемов.

4. Пропорции длины отдельных частей костяка остались почти без изменений; можно отметить только относительное укорочение пястных и плюсневых костей и удлинение таза.

5. Причиной лучшего развития и высокой упитанности являются хорошие кормовые условия. Высокий уровень питания является причиной эйрисомности животных, преобладания роста в ширину, что согласуется с данными известных опытов Н. П. Чирвинского⁽²⁾ и других исследователей, работавших по выяснению влияния условий кормления на развитие организма домашних животных.

6. Изменение условий внешней среды вызывает серьезные изменения внешних форм и внутреннего сложения даже у столь древней породы с установившейся консервативной наследственностью, как каракульская овца⁽³⁾. Типично смушково-молочная порода способна в соответствующих условиях проявлять качества овцы мясо-сального направления продуктивности.

Зоологический институт
Академии наук СССР

Поступило
6 IV 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. И. Трапезников, Каракулеводство и звероводство, 2 (1951). ² Н. П. Чирвинский, Избр. соч., 1, 1949. ³ А. И. Лопырин, Н. В. Логина и П. А. Карпов, Сов. зоотехн., № 11 (1951).