

591.1
к-923

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
Объединенный ученый совет институтов зоологии
и экспериментальной биологии

На правах рукописи

П. Г. КУПОРОВ

**Акклиматизационные способности
и наследование некоторых биологических
свойств и хозяйственно полезных
признаков овец породы казахский
архаромеринос в условиях
высокогорной зоны Южного Алтая**

Специальность—103—генетика

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1968

121
К-023

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный ученый Совет Институтов зоологии
и экспериментальной биологии

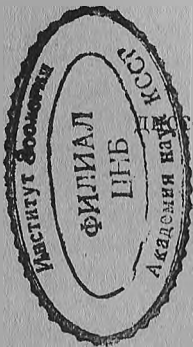
На правах рукописи

П. Г. КУПОРОВ

19393

Акклиматизационные способности и наследование
некоторых биологических свойств и хозяйственно
полезных признаков овец породы казахский
архаромеринос в условиях высокогорной зоны
Южного Алтая

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ—103—ГЕНЕТИКА



АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Алма-Ата, 1968

Работа выполнена в лаборатории генетики сельскохозяйственных животных (зав. лабораторией—кандидат биологических наук А. И. Жандеркин) института экспериментальной биологии АН Каз. ССР (директор института—академик АН Каз. ССР, профессор Ф. М. Мухамедгалиев) и в овцеводческом совхозе «Алтайский» Восточно-Казахстанской области (директор совхоза А. М. Сазонтов).

Диссертация изложена на 202 страницах машинописи. В работе приведены 56 таблиц, 5 диаграмм, 40 фотографий. Список использованной литературы включает 316 наименований, из которых 17 на иностранных языках.

Научный руководитель— А. И. Жандеркин, кандидат биологических наук, лауреат Государственной премии СССР.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

1. Мухамедгалиев Ф. М. — академик АН Каз. ССР, доктор биологических наук, профессор.

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

Ведущее предприятие—Алма-Атинский зооветеринарный институт

Автореферат разослан

1968 г.

Защита диссертации состоится 26/XII . 1968 г на заседании Объединенного ученого Совета Институты зоологии и экспериментальной биологии Академии наук Казахской ССР.

Отзывы на автореферат просим направлять по адресу: г. Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38, институт экспериментальной биологии АН Каз. ССР, ученому секретарю Совета.

Юный Алтай представляет собой своеобразный экологический комплекс со специфическими, характерными для горной зоны природно-климатическими условиями. Здесь исторически сложился круглогодовой отгонно-гастбищный метод ведения овцеводства, с применением тебеневки овец по глубокому снегу и с незначительной подкормкой их зимой (по 70—80 кг кормовых единиц и 6—7 кг. протеина на одну овцу) и с дальними перегонами на высокогорные джайлау летом.

Такие условия для разведения овец, особенно тонкорунных, являются довольно суровыми. Практика показывает, что в этих условиях использование тонкорунных пород равнинного происхождения для преобразования грубошерстного овцеводства в тонкорунное не дает желаемого эффекта.

В условиях горного Алтая, указывает Ф. М. Доброгорский (1966), животные более высских поколений от преобразовательного скрещивания местных грубошерстных овец с тонкорунными баранами новокавказского типа, а затем алтайской породы плохо выживали, были менее приспособленными к местным условиям, вследствие чего слабо развивались и давали низкую продуктивность.

Мы полагали, что для получения помесей, легче и полнее всех приспособляющихся к суровым, специфическим условиям высокогорья, наиболее подходящей явилась бы порода овец казахский архаромеринос, созданная в условиях высокогорной зоны.

Еще М. Ф. Иванов (1934) указывал, что «удачно скомбинированные новые породы могут совмещать в себе в значительной мере выносливость, нетребовательность, неприхотливость и приспособленность к местным условиям местных грубошерстных пород овец с высокой продуктивностью в мясном и шерстном отношении культурных пород овец».

Задачей данной работы являлось изучение акклиматизационных способностей архаромериносов в условиях высокогорной зоны Южного Алтая и наследования ими некоторых биологических свойств и хозяйственно полезных признаков при скрещивании их с местными тонкорунно-грубошерстными помесными овцами сравнительно с породами алтайская и советский меринос с целью разработки вопросов создания в этой зоне высокопродуктивного тонкорунного стада овец в типе казахского архаромериноса, приспособленного к местным условиям.

Необходимость сравнения архаромеринов с породами алтайская и советский меринос вытекала из того, что раньше проводилось преобразовательное скрещивание местных грубошерстных овец с тонкорунными баранами породы советский меринос, а в настоящее время во всех хозяйствах Восточно-Казахстанской области проводится улучшение помесных овец баранами алтайской породы, и стада представлены сейчас разнотипными тонкорунно-грубошерстными помесами с низкой продуктивностью (с одной овцы по 2,2—2,5 кг шерсти в оригинале и 42—45 кг живого веса при реализации на мясо).

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа проводилась в Алтайском совхозе (село Катон-Карагай Больше-Нарымского района), расположенном в типичной высокогорной зоне и имеющем достаточно большое стадо овец — более 40 тыс. голов.

Акклиматизационные способности завезенных овец изучали по показателям выживаемости и изменению их продуктивности, а также по экстерьерно-интерьерным данным.

В 1963 году была сформирована опытная отара из 529 тонкорунных маток 1961 года рождения помесей советской меринос × грубошерстная, которые по принципу аналогов были разбиты на три группы, куда входили поровну животные I, II и III классов, т. е. различных конституционально-продуктивных типов.

Одна группа маток покрывалась баранами породы казахский архаромеринос, другая—алтайской и третья—(контрольная, продолжение поглотительного скрещивания) баранами советский меринос.

Для использования в опытной отаре были подобраны элитные бараны-производители в возрасте 4—5 лет, по 3 головы каждой породы.

Опыт проводился в обычных хозяйственных условиях с круглогодичным пастбищным содержанием овец.

В опытной отаре изучали в зависимости от разных вариантов скрещивания воспроизводительные свойства овцематок, выживаемость молодняка от рождения до 2,5-летнего возраста, рост и развитие, настриг и качество шерсти, а также экстерьерно-интерьерные показатели.

За период с 1959 по 1965 г. г. в Алтайский совхоз было завезено племенных баранов кавказской породы 4 головы, советский меринос—16, алтайской—115 и казахский архаромеринос—253, а также ярк породы казахский архаромеринос 497 голов.

Бараны породы казахский архаромеринос показали очень высокий процент выживаемости: 98% через год поле завоза и 88,7—80% в третий и четвертый. Бараны кавказской породы и советский меринос имели

очень низкую выживаемость: 75% через год после завоза и 40—35% в третий и четвертый.

Выживаемость баранов алтайской породы была более удовлетворительная—89,5% через год после завоза, 74 во второй год и 65,2 в третий.

Из ярок породы архаромеринос через год после завоза сохранилось 98%, и в третий год 86,1% поголовья.

Новая среда обитания оказала сильное влияние не только на выживаемость завезенных овец, но и на их продуктивность, что можно проследить по изменению живого веса и настрига шерсти.

У баранов-производителей через год после завоза живой вес увеличился: у архаромериносов на 34% и составил 75 кг, алтайской породы на 24,7% (67,1 кг), кавказской на 25% (70 кг), и советского мериноса на 22,1% (68 кг). А настриг шерсти у кавказской породы снизился на 31,2% (с 6,5 до 4,47 кг), советского мериноса на 42,5% (с 7,3 до 4,2 кг), у алтайской породы и архаромериносов он остался на прежнем уровне (5,36—5,33 кг) и (3,68—3,72 кг).

Настриг шерсти в чистом волокне у маток породы архаромеринос составил по 1,517 кг, а местных помесей (аналогов) по 1,377 кг, т.е. превосходство в пользу архаромериносов выразилось в 10,2%. По живому весу чистопородные матки архаромеринос превосходили помесных на 16,4% (56,8 и 48,8 кг).

В 1967 году выход деловых ягнят на 100 маток породы архаромеринос составил 98 голов, а в целом по совхозу 81.

Многолетние наблюдения за состоянием и поведением завезенных в Алтайский совхоз овец показали, что овцы породы казахский архаромеринос обладают исключительно крепкой конституцией, отличаются очень живым темпераментом, большой подвижностью и хорошей приспособленностью к высокогорным условиям, к круглогодовому отгонно-пастбищному содержанию, что обеспечивается, видимо, присущими этой породе биологическими особенностями (экстерьера и интерьера).

Овцематки, осемененные баранами породы архаромеринос, показали лучшую оплодотворяемость по сравнению с матками, осемененными баранами алтайской породы и советский меринос. Было получено соответственно 97,3, 90 и 78,5 живых ягнят на 100 осемененных маток.

Плодовитость маток в условиях круглогодового пастбищного содержания в горах оказалась очень низкой (102—103 ягнят на 100 маток). В нашем опыте не было обнаружено достоверной разницы между вариантами скрещивания с использованием производителей разных пород.

По выживаемости помеси от баранов породы казахский архаромеринос имели некоторое преимущество над помесями от баранов алтайской породы и значительное — над помесями от советского мериноса: к 2,5 лет-

нему возрасту их сохранилось соответственно 79, 74 и 68%. Очевидно, в одинаковых условиях среды лучше выживают особи той популяции, генотип которых дает им какое-то преимущество.

Изучение промеров и индексов телосложения взрослых баранов-производителей сравниваемых пород показало, что за исключением обхвата пясти по всем другим промерам архаромериносы несколько превосходят баранов алтайской породы и советского мериноса, что свидетельствует об их лучшем развитии и более крупном росте. Меньший обхват пясти является для архаромериносов характерным породным признаком.

У архаромериносов был установлен меньший индекс растянутости и больший—длинноногости, у них хорошо развиты мясные формы (индексы массивности и сбитости): относительно лучше развит перед по сравнению с задом (индекс тазо-грудной), они имеют достаточно широкую и глубокую грудь (грудной индекс).

Сравнение промеров и индексов телосложения 3-х летних овцематок чистопородных архаромериносов и местных тонкорунных помесей советский меринос × грубошерстная показывает, что архаромериносы превосходят местных овцематок по всем промерам, за исключением обхвата пясти, но по индексам телосложения такой закономерности не наблюдается. Имеется превосходство местных помесей над архаромериносами по индексам растянутости, массивности, перерослости и костистости, что указывает на то, что эти овцы более приземистые, растянутые, и толстокостные, тогда как архаромериносы отличаются высоконогостью, укороченностью туловища, более тонким, но прочным костяком, хорошо развитой грудной клеткой, унаследованной от дикого прародителя архара.

Промеры молодняка овец, полученного в опытной отаре от разных вариантов скрещивания, свидетельствуют о передаче по наследству указанных выше экстерьерных особенностей разных пород. По всем промерам, за исключением обхвата пясти, и во все периоды роста и развития, кроме глубины груди при рождении, животные, полученные от скрещивания с баранами породы архаромеринос, превосходят животных помесей других сравниваемых пород. Во взрослом состоянии у помесей архаромериносов в результате лучшего развития их в постнатальном периоде и промеры глубины груди значительно превосходят таковые у помесей алтайской породы и советского мериноса.

Нами установлено, что при рождении у помесей архаромериносов промеры высоты в холке и в крестце превосходят таковых у помесей алтайской породы на 5,5 и 5% и у помесей советского мериноса на 8,3 и 7,4%, но в 1,5 летнем возрасте, хотя и сохраняется преобладание помесей архаромериносов по этим промерам, но уже не в такой степени—на 1,4 и 1,1% и на 2,2 и 1,6% соответственно, т. е. разница по этим промерам между изучаемыми помесями сглаживается с возрастом.

Изменения индексов телосложения с возрастом у разных пород животных в одинаковых условиях среды позволяют установить биологические закономерности роста и развития в постнатальный период онтогенеза.

Возрастные изменения индексов телосложения молодняка овец, установленные нами в опыте, указывают на некоторую недоразвитость в послеутробный период помесей алтайской породы и советского мериноса по сравнению с помесями архаромериносов, что объясняется, очевидно, различной степенью приспособленности этих помесей к условиям высокогорной зоны.

Например, индекс растянутости увеличился от раждения до 1,5 летнего возраста у помесей архаромериносов на 37,5%, против 32,3 и 30,3% у помесей алтайской породы и советского мериноса.

За указанный период уменьшились соответственно индексы длинноности на 11,8, 8,9 и 7%, перерослости на 2,02, 1,7 и 1,68%, тазагрудной на 12,9, 12,4 и 10, 8%.

Индекс костистости показывает относительное развитие костяка. Вследствие меньшего развития грубчатых костей в послеутробный период в длину, чем в толщину, индекс костистости с возрастом увеличивается. Более медленное увеличение и сохранение малого индекса костистости во взрослом состоянии указывает на переутончение костяка, переразвитость животного, на его излишнюю нежность.

При рождении этот индекс превышает у помесей алтайской породы на 9,6%, советского мериноса на 13,3%, чем у помесей архаромериноса, а в 1,5 летнем возрасте только на 2,3 и 3% соответственно, так как у помесей архаромериносов он увеличился за этот период на 9,5%, алтайской породы на 2,3%, а у помесей советского мериноса совсем не увеличился.

Как известно, тип складчатости кожи является одним из основных показателей конституции тонкорунных овец.

В нашем опыте число животных с типом складчатости кожи «С+» было больше у помесей породы советский меринос (25,4%), чем у помесей алтайской породы (8%) и архаромериносов (0,6%), а с типом «С—», т. е. безскладчатых (мясной тип) животных много было среди помесей породы казахский архаромеринос—18,4%, а среди помесей алтайской породы и советского мериноса только 1,4 и 0,8%.

Такое явление можно объяснить, видимо, тем, что использованные в опыте бараны имели различный тип складчатости кожи.

Помеси от баранов советский меринос имели хорошо выраженный шерстный тип тонкорунной овцы, были средними и мелкими, с неглубокой грудью, бедными ляжками, часто тонкой кожей, нередко с узким и свислым задом, с сильной оброслостью головы, иногда закрывающей глаза, с вялым флегматичным темпераментом.

А помеси от архаромериносов имели мясошерстный тип овец с гармоничным телосложением, с глубокой и широкой грудью, с прямой, достаточно длинной, широкой спиной, хорошо выполненными ляжками, широко расставленными крепкими конечностями и пружинистой походкой. Они отличались крепкой конституцией, живым темпераментом и сильной подвижностью. Оброслость головы доходит у них до линии верхних передних углов глаз, оставляя глаза открытыми.

Помеси от баранов алтайской породы, поскольку в опыте были использованы бараны нормально складчатого типа, с небольшой оброслостью головы, занимали промежуточное положение между этими типами.

Внешний облик животного, определяемый промерами и индексами телосложения, хотя и представляет форму, отражающую в какой-то мере внутреннюю его сущность, но для раскрытия ее одного этого совершенно недостаточно.

Конституция, представляющая собою «совокупность анатомо-физиологических особенностей организма как целого» (Е. Я. Борисенко, 1952) и «внутреннюю сущность животного» (Ф. М. Мухамедгалиев, 1960), для познания которой, кроме данных о внешнем облике, крепости, выносливости, приспособленности и продуктивности животного, надо иметь интерьерные показатели, позволяющие «более объективно, глубоко и тонко познать наиболее интимные внутренние особенности организма животных» (Н. А. Кравченко, 1963).

Наши материалы по изучению интерьера овец показывают, что биологические свойства овец породы казахский архаромеринос наиболее полно соответствуют специфическим условиям высокогорной зоны Южного Алтая по сравнению с другими тонкорунными породами.

По количеству эритроцитов (9,8, 8,9 и 8,1 млн.) и содержанию гемоглобина (63, 57 и 56%) в крови, а также резервной щелочности (460, 430 и 430 мг%), сахара (73, 68 и 63 мг%), восстановленного (27,8, 24,3 и 23,8 мг%) и общего (31, 28,8 и 27,5 мг%) глутатиона, общего белка (7,51, 6,84 и 6,86 г%) и его гамма-глобулиновой фракции (1,65, 1,13 и 1,18%) наблюдается закономерное преобладание у баранов породы казахский архаромеринос по сравнению с баранами алтайской породы и советский меринос. Такая же картина наблюдается и у их потомства. У помесей архаромериносов превышение некоторых гематологических показателей по сравнению с помесями алтайской породы и советского мериноса составляет соответственно по эритроцитам на 8,5 и 20%, лейкоцитам—7,4 и 11,5, гемоглобину—4 и 7,7, резервной щелочности—6 и 8,1, сахару—1,3 и 10,4, восстановленному глутатиону—0,8 и —5,1, общему глутатиону—2 и 5,2, общему белку—5,8 и 7,3, гамма-глобулинам—13,5 и 20%.

Передача по наследству от баранов их потомству прослеживается

в зависимости от их породной принадлежности и по особенностям частоты пульса и дыхания, а также комплекции. Так, у баранов-производителей частота пульса и дыхания в минуту была у архаромериносов — 66 и 20, у алтайской породы—71 и 21 и у советского мериноса—71 и 23, а у их потомства-помесей в годовалом возрасте соответственно —70 и 22; 72 и 23; 72 и 24.

Относительный вес внутренних органов в промиллях от преддубойного живого веса составил по породам архаромеринос, алтайская и советский меринос и их помесям: 1) сердца у баранов — 5,33, 4,3 и 4,а у их потомства 1,5 летних валушков 4,92, 4,53 и 4,51; 2) легких у баранов 13,3, 12,1 и 12, у валушков 11,8, 11,3 и 11,3;3) печени у баранов 16, 14,8 и 14,7, у валушков 12,9, 12,5 и 11,6; 4) почки у баранов 3,3, 2,7 и 2,7, у валушков 2,5, 2,16 и 2,13.

Эти данные свидетельствуют о том, что особенности частоты пульса и дыхания, а так же комплекции баранов изучаемых пород передаются по наследству их потомству хотя и с не большой разницей, но с вполне определенной закономерностью.

Живой вес помесей архаромериносов во все периоды жизни несколько превосходит вес помесей алтайской породы и значительно-вес помесей советского мериноса и составляет соответственно по группе ярок в среднем при рождении 3,47, 3,3 и 3,2 кг, при отбивке от маток 31, 28,9 и 28 кг, в возрасте 1 года 34,7, 31,5 и 30,8 кг, в 1,5 года 48,8, 44,6 и 43,4 кг и в 2,5 года 54,8, 50,3 и 48,8 кг.

В 2,5 года разница в живом шесе в пользу помесей архаромериносов достигает соответственно 9 и 12,3%, что следует объяснить, очевидно, как за счет более интенсивного развития их в силу лучшей приспособленности к условиям среды высокогорья, а также и хорошей передачей этого признака по наследству баранами породы архаромеринос (табл.1), так как живой вес маток по вариантам скрещивания был одинаков, а бараны-производители породы архаромеринос превосходили по живому весу баранов алтайской породы на 6% и советского мериноса на 9,1%.

Можно предположить, что чем меньше разницы между живым весом потомства и средним живым весом обоих родителей или чем больше превосходит потомство по живому весу своих родителей, тем лучше и полнее наследуется этот признак. Средний вес потомства помесей

Таблица 1

Наследование живого веса овец при разных вариантах скрещивания

| Варианты | Ж и в о й в е с к г | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|---------|------------------------|----------------|--------------------------------|------|
| | родителей | | | потомства в 2,5 года | | | |
| | баранов взрос- лых | маток в 2,5 года | среднее | число живот- ных | средний вес | разница между средним весом | |
| обоих родите- лей и потомства | | | | | | потомства и матерей | |
| Ак х См х грубошерст | 87 | 49,7 | 68,3 | 122 | 55,7 | -12,6 | + 6 |
| Ал х См х грубошерст | 82 | 50,8 | 66,4 | 111 | 51 | -15,4 | +0,2 |
| См х См х грубошерст | 79,7 | 50,1 | 64,9 | 94 | 49,2 | -15,7 | -0,9 |

архаромериносов превосходит вес их матерей в таком же возрасте на 6 кг (12,1%), алтайской породы на 0,2 кг (0,4%), а помесей советского меринуса уступает на 0,9 кг (1,8%).

Из данных таблицы 2 следует, что по наследуемости признака живого веса, как удвоенного коэффициента корреляции между весом родителей и их потомства, можно сделать вывод, что совокупность наследственных задатков организма у изучаемых овец (их генотип) в зависимости от конкретных условий проявляется различно.

В условиях круглогодичного пастбищного содержания в горах доля генотипической вариации в общей фенотипической изменчивости живого веса мала по всем вариантам скрещивания, но при рождении, когда развитие ягнят в утробе матери в меньшей степени подвержено непосредственному влиянию условий внешней среды, доля генотипической вариан-

Таблица 2

Наследуемость живого веса в различные периоды онтогенеза при разных вариантах скрещивания

| Варианты скрещивания | Периоды онтогенеза | | | | |
|-------------------------|--------------------|----------------|---------|------------|------------|
| | при рождении | при отбивке | в I год | в 1,5 года | в 2,5 года |
| Ак х См х гр | 0,33 | 0,29 | 0,20 | 0,25 | 0,23 |
| Ал х См х гр | 0,33 | 0,28 | 0,18 | 0,24 | 0,22 |
| См х См х гр | 0,32 | 0,27 | 0,17 | 0,22 | 0,20 |

сы значительно выше, чем в другие возрастные периоды послеутробного развития. С возрастом коэффициент наследуемости признака живого веса снижается, так как в постэмбриональный период развития проявление этого признака в значительной мере зависит от непосредственного влияния условий внешней среды. Меньше всего показатель наследуемости в годовалом возрасте, что объясняется, видимо, тем, что в критический период развития молодняка скудные кормовые условия зимней тебеневки сильно подавляют влияние наследственных задатков организма на проявление количественного признака живого веса во всех вариантах скрещивания. Все же у помесей архаромериносов, очевидно, в силу их лучшей приспособленности к высокогорным условиям, обнаруживается несколько большая степень генотипической обусловленности этого признака по сравнению с помесями алтайской породы и советского меринуса.

Абсолютного привеса за все периоды у помесей архаромериносов больше (52,2 кг), чем у помесей алтайской породы на 10,9% (47,7 кг) и советского меринуса на 11,4% (45,9 кг).

Среднесуточный привес, являющийся хорошим показателем скороспелости и интенсивности роста животного, у помесей архаромериносов значительно выше (197 г. от рождения до отбивки), чем у помесей алтайской породы (183 г.) и советского меринуса (176 г.), т. е. на 7,6 и 12%.

Кроме абсолютного привеса массы тела, выраженной в килограммах прироста за определенный период времени, интенсивность роста и развития молодняка хорошо и полно характеризуется коэффициентом прироста, т. е. отношением привеса к начальному весу, и относительным привесом, т. е. отношением привеса к полусумме начального и конечного веса (таблица 3).

Таблица 3

Интенсивность роста молодняка овец разных помесей по живому весу

| №№ п-п | Периоды роста | П о р о д н о с т ь | | |
|-----------|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | Ак х См х грубошер. | Ал х См х грубошер | См х См х грубошер |

I. Коэффициент прироста, в %

| | | | |
|---------------------------|------|------|------|
| 1. От рождения до отбивки | 806 | 790 | 787 |
| 2. От отбивки до 1 года | 9,6 | 8,7 | 8,4 |
| 3. От 1 года до 1,5 лет | 42 | 40,9 | 40,7 |
| 4. От 1,5 года до 2,5 лет | 14,1 | 13,1 | 13,2 |

II. Относительный привес, в %

| | | | |
|---------------------------|------|-------|-------|
| 1. От рождения до отбивки | 160 | 159,3 | 159,4 |
| 2. От отбивки до 1 года | 9,15 | 8,3 | 8,1 |
| 3. От 1 года до 1,5 лет | 43,6 | 33,8 | 33,7 |
| 4. От 1,5 года до 2,5 лет | 12,3 | 12,2 | 12,1 |

Опыт по изучению наследования живого веса овец при разных вариантах скрещивания проводился повторно, для чего в 1967 году в двух аналогичных отарах тонкорунно-грубошерстных маток, находившихся в одинаковых условиях, был получен молодняк от баранов алтайской породы и архаромеринос. Последние имели средний живой вес (по 4 головы) 78,5 и 86 кг, т. е. бараны породы архаромеринос превосходили алтайских на 9,5%, и эта разница передалась потомству по наследству.

Если при рождении разница в живом весе ягнят помесей архаромеринос и алтайской породы составила 7% (4,1 и 3,8 кг), то к моменту отбивки от маток в 4,5—5 месяцев эта разница увеличилась до 14,6% в пользу первых (32,6 и 28,7 кг). Среднесуточный привес на 1 голову за этот период составил у помесей породы архаромеринос по 179 г, а у помесей алтайской породы 166, г, т. е. разница на 8% в пользу первых.

Убойный выход мяса в состоянии средней упитанности составил у баранов — производителей породы архаромеринос 46%, алтайской 42,1% и советского мериноса 41,4%, а у их потомства полуторалетних валухов помесей из опытной отары 47,6, 43,6 и 43,4%.

У последних соответственно обнаруживается разница и по выходу внутреннего жира: 2,18, 1,73 и 1,6%, о колючечного (в составе туши) — 2, 1,94 и 1,75%.

Выход мякоти при обвалке туши составил соответственно 78,3, 76,2 и 76,1%.

Взрослые матки породы архаромеринос дали убойный выход мяса 47,2%, местные тонкорунно-грубошерстные помеси 43,2%, соответственно выход внутреннего жира составил 2,92 и 2,01% и мякоти 79,4 и 76,3%.

Таким образом, архаромериносы обладают хорошей мясностью и стойко передают это качество по наследству.

Средний настриг грязной шерсти с 1 головы у помесей архаромеринос составил в годовалом возрасте 2,47 кг, что на 78 г или на 3% меньше показателя помесей алтайской породы (2,55 кг), т. е. разница недостоверная (коэффициент только 1,25). По сравнению с настригом шерсти помесей советского мериноса (2,27 кг) разница в пользу помесей архаромеринос составляет на 200 граммов или на 8,8% (разница достоверная с коэффициентом 4), хотя у взрослых баранов-производителей этот показатель наоборот был больше у советского мериноса на 31,2% (7,7 кг) и у алтайской породы на 32% (7,75) по сравнению с архаромериносами (5,87 кг).

Помеси алтайской породы превзошли по настригу шерсти помесей советского мериноса на 287 г, или на 12,2% (достоверность разницы 1,27).

Таблица 4

**Наследование шерстной продуктивности овец
при разных вариантах скрещивания.**

| Варианты скрещивания | Настриг грязной шерсти, кг | | | | | Кoeffи- циент наследуе- мости |
|-------------------------|----------------------------|-------|---------|-----------------------------|---------|--|
| | у р о д и т е л е й | | | | | |
| | баранов в 1 год | маток | среднее | у потом- ства в 1 год | разница | |
| Ак х СМ х гр | 4,4 | 2,55 | 3,47 | 2,47 | —1 | 0,30 |
| Ал х СМ х гр | 6,9 | 2,58 | 4,74 | 2,55 | —2,19 | 0,24 |
| См х СМ х гр | 7,7 | 2,51 | 5,14 | 2,27 | —2,87 | 0,16 |

Из таблицы 4 видно, что у помесей архаромериносов разница по шерстной продуктивности при сравнении со средним выражением этого признака обоих родителей составляет 1 кг, у помесей алтайской породы 2,19 кг и советского меринуса 2,84 кг, а при сравнении с показателем отцов в таком же возрасте—1,93, 4,35 и 5,43 кг. соответственно, что указывает на лучшее наследование шерстной продуктивности потомством баранов породы архаромериносов.

Кoeffициент наследуемости шерстной продуктивности овец показал, что в результате взаимодействия генотип — среда произошло изменение структуры фенотипического разнообразия, выразившееся в том, что животные с высокими показателями шерстной продуктивности в условиях хорошего кормления и стойлового содержания на равнине оказались средними и даже худшими в условиях скудного кормления и круглогодичного пастбищного содержания в горах.

В данном случае внешняя среда высокогорья оказала такое действие, что доля генотипической изменчивости в общем фенотипическом разнообразии несколько уменьшилась у помесей алтайской породы и намного у помесей советского меринуса, а у помесей архаромеринуса она осталась в пределах нормы, составляя 30%, против 24% у алтайской породы и 16% у советского меринуса, что имеет важное значение для эффективности племенного отбора.

Выход чистой шерсти у полученных в опытной отаре помесей был разный: от архаромериносов 57%, алтайской породы 51% и советского меринуса 48,2%.

В результате значительного превосходства помесей архаромериносов по выходу чистой шерсти настриг в чистом волокне у них составил по 1,4 кг и превысил показатели помесей алтайской породы на 100 г в среднем на голову, или на 8,9%, а по сравнению с помесями советского мериноса на 300 г, или на 28,6%.

Таким образом, по наследованию основного признака овец, т. е. чистого волокна шерсти (таблица 5), архаромериносы показали некоторое преимущество по сравнению с алтайской породой и значительное по сравнению с советским мериносом.

Таблица 5

Наследование настрига чистой шерсти овец
при разных вариантах скрещивания

| Варианты скрещивания | Настриг чистой шерсти, кг | | | | | Коэффициент наследуемости |
|-----------------------|---------------------------|-------|---------|---------------------|---------|---------------------------|
| | баранов в 1 год | маток | среднее | у потомства в 1 год | разница | |
| Ак х СМ х грубошер | 2,28 | 1,32 | 1,8 | 1,4 | -0,4 | 0,38 |
| Ал х СМ х грубошер | 3,15 | 1,33 | 2,24 | 1,3 | -0,94 | 0,26 |
| См х СМ х грубошер | 3,11 | 1,3 | 2,2 | 1,1 | -1,1 | 0,14 |

Помеси от архаромериносов имели в годовалом возрасте более длинную шерсть (в среднем 7,55 см по бонитировке), чем помеси от алтайской породы (7,12 см) и советского мериноса (7 см), т. е. на 6 и 8%. Этот показатель у баранов был соответственно 8, 7,75 и 7,33 см, т. е. разница в пользу первых на 3,2 и 9,1%.

Длина шерсти у потомства от баранов породы архаромеринос увеличилась по сравнению с показателем их матерей на 0,55 см, или на 7,9%, в то время как от алтайской породы и советского мериноса она не изменилась.

Среди помесей от советского мериноса и алтайской породы было больше короткошерстных животных и меньше длинношерстных, а от архаромериносов наоборот, что, видимо, и обеспечило последним сравнительно хороший настриг шерсти. Коэффициент корреляции между настригом шерсти и ее длиной составил у помесей от архаромериносов +0,313, алтайской породы — + 0,287 и советского мериноса — + 0,268.

Использованные в опыте производители все имели тонину шерсти 20,6—21,35 микрон, советского мериноса по 20,53—22,18 микрон и

архаромеринос по 21, 7—22,54 микрон, т. е. один баран алтайской породы и два барана породы советский меринос имели очень высокую тонины, граничащую с 70 качеством, что передалось их потомству по наследству. Потомство от баранов породы советский меринос и алтайской наследовало более тонкую шерсть, чем потомство от казахских арахаромериносов.

У полученных в опыте помесей была обнаружена отрицательная связь между тониной шерсти и длиной (таблица 6).

Таблица 6

Связь длины и тонины шерсти овец от разных вариантов скрещивания

| Тонина | Ак х См грубошер. | | | Ал х СМ х грубошер. | | | См х СМ х грубошер. | | |
|--------|-------------------|------|--------------|---------------------|------|--------------|---------------------|------|--------------|
| | животных | | длина шерсти | живогных | | длина шерсти | животных | | длина шерсти |
| | голов | % | | голов | % | | голов | % | |
| 70 | 7 | 4,6 | 6,5 | 16 | 11,6 | 6,5 | 26 | 22,8 | 6,5 |
| 64 | 48 | 31,5 | 7,1 | 90 | 65,2 | 7 | 69 | 60,5 | 7 |
| 60 | 88 | 58 | 7,8 | 30 | 21,8 | 7,9 | 16 | 14 | 7,8 |
| 58 | 9 | 5,9 | 9 | 2 | 1,4 | 8,3 | 3 | 2,7 | 8,5 |
| Итого | 152 | 100 | 7,55 | 138 | 100 | 7,12 | 114 | 100 | 7 |

Бараны породы арахаромеринос дали более удачное сочетание длины и тонины шерсти. Среди их потомства было больше животных с менее тонкой и более длинной шерстью.

По густоте шерсти (по данным бонтировки в годовом возрасте) некоторое преимущество имели помеси от советского мериноса и алтайской породы нежели помеси от арахаромериносов. Число животных с густой шерстью (ММ и М+) было соответственно (в %) 10,5, 8,7 и 3,3, а с редкой (М—и МР) — 17,6, 19,5 и 23,7, так как бараны первых двух пород были более густошерстные (ММ и М+), чем арахаромеринос (М).

По уравненности шерсти по тонине и длине волокон как по всему руно, так и в штапеле лучшие показатели имели бараны алтайской породы и их помеси.

Крепость шерсти овец по всем породам и половозрастным группам была в пределах допустимых норм и даже выше, особенно по породам арахаромеринос и алтайская и их помесям.

Большая крепость шерсти у баранов породы арахаромеринос объясняется, очевидно, тем, что они унаследовали от архара отличное свойство луха — эластичность, прочность и высокое качество жиропота, что передается по наследству их потомству.

По содержанию шерстного жира наблюдаются большие индивидуальные колебания по всем породам и половозрастным группам, много рун встречается с недостаточным количеством жира, особенно на спине, больше таких рун у архаромериносов и их помесей. Жиропот у помесей от архаромериносов имеет цвет преимущественно светлокремовый и кремовый, что указывает на его высокое качество, но количество его недостаточно.

Классность овец, установленная при бонитировке по комплексу признаков, является совокупной оценкой конституционально-продуктивных и породных качеств, дающей наиболее полную и окончательную характеристику всех ценных, положительных и отрицательных свойств животных. Бонитировочный класс тонкорупных овец в значительной степени обусловлен наследственностью родителей, хотя и здесь степень регрессии не меньшая, чем при анализе наследования других признаков животных.

На матках первого класса бараны породы архаромеринос дали в нашем опыте больше элитного молодняка (6,8 %, чем бараны алтайской породы (3,6 %) и советского мериноса (2,4 %).

Количество первоклассных животных составило соответственно 60,1, 61,8 и 58,7 %, второго класса — 23,7, 24,4 и 7,8, третьего — 10,9, 4,8 и 21,5 %.

От маток второго класса тоже было получено больше элитных животных при спаривании их с баранами породы архаромеринос (9,1 %), чем с баранами алтайской породы (6,2 %) и советского мериноса (3,2 %).

Бараны породы советский меринос на матках второго класса дали самый меньший процент первоклассных (45,1) и больший процент второклассных (35,4) животных по сравнению с баранами породы архаромеринос (60,6 и 12,1) и алтайская (60,6 и 21).

От редкошерстных, беднокожих маток третьего класса с плохой оброслостью брюха и ног не было получено ни одного элитного животного в варианте скрещивания с породой архаромеринос, так как бараны этой породы сами уступали по складчатости кожи, оброслости брюха и густоте шерсти баранам породы советский меринос и алтайская, от которых был получен элитный молодняк на матках третьего класса, видимо, в силу разнородности подбора по этим признакам (4,2 и 7,1 %). Но животных первого класса было больше среди помесей архаромериносов (53 %), чем алтайской породы (44 %) и советского мериноса (38,1 %), а второго класса наоборот (7,3, 17 и 16, 5 %), так как у архаромериносов хорошо наследуется длина шерсти и общее развитие.

В итоге от всех трех классов маток получено элитного и первоклассного молодняка при скрещивании с архаромериносом 61 %, с алтайской породой 60,5 % и советским мериносом 51,8 %, а второго класса соот-

ветственно 8,5, 20 и 24,6%, третьего — 21,8, 15,2 и 15%, четвертого — 2,7,—и 0,9% и брака — 6,4, 3 и 7,7%.

Результаты изучения классности овец, полученных при различных вариантах скрещивания, указывают на хорошую сочетаемость баранов производителей породы казахский архаромеринос при спаривании их с матками первого и второго классов.

Широкое использование баранов породы архаромеринос на тонкорунно-грубошерстных помесных матках началось в стаде овец Алтайского совхоза в 1960 году и в настоящее время, по данным бонитировки всего стада в 1967 году, помеси архаромериносов I-III поколений составляют более 90% от общей численности овец по совхозу.

За это время шерстная продуктивность овец увеличилась в среднем на одну остриженную весной овцу по стаду с 1,67 кг в 1961 году (П=30220 голов) до 2,24 кг в 1967 году (П=39006 голов), т. е. на 40%. Настрижено шерсти в 1967 году от помесных овцематок первого класса по 2,95 кг (П=3288 голов), ярки первого класса по 2,5 кг (П=1254 голов).

Сдано государству шерсти в физическом весе в 1961 году 524 центнера и в 1967 году 873,4 центнера, т. е. рост на 66,7%.

Изменился качественный состав шерсти. Удельный вес тонкой шерсти увеличился с 36% в 1961 году до 96% в 1967 году.

В 1960 году было сдано государству на мясо 12786 овец со средним живым весом по 39 кг, а в 1966 году, после аналогичной, еще более тяжелой зимовки, чем зимовка 1959—60 годов, сдано 10083 головы, средним живым весом по 48 кг, т. е. вес овец увеличился на 23,2%. За этот период сдача государству баранины увеличилась на 33,5%.

В 1967 году произведено в совхозе 20 кг мяса баранины в живом весе из расчета на одну овцу, имеющуюся на начало года.

Себестоимость одного центнера продукции составила: привеса овец в 1961 году 61,75 руб., в 1967 году 59,6 руб., шерсти в 1961 году 464,5 руб., в 1967 году 298 руб., т. е. снижение на 36%.

Получено в 1967 году от овцеводства дохода в сумме 1 млн 37 тыс рублей, что составляет 73% от общего дохода совхоза.

Чистая прибыль составила 301,5 тыс руб. или 7,4 руб. на каждую овцу, имеющуюся на начало года, в том числе от мяса 4,1 руб., шерсти 3,3 руб.

Эти показатели продуктивности и экономической эффективности получены в суровых условиях круглогодичного пастбищного содержания овец при скудном уровне подкормки в зимний период.

В ы в о д ы

1. Овцы породы казахский архаромеринос хорошо акклиматизируются в высокогорной зоне Южного Алтая. Являясь животными крепкой конституции, они эффективно используют горные пастбища в течение всего года и сохраняют все свои биологические особенности, высокую жизнеспособность, выносливость и продуктивные качества.

2. Бараны породы советский меринос и алтайская, созданные в условиях обильного кормления и стойлового содержания в зимний период и приспособленные к разведению в равнинных районах, плохо акклиматизируются в суровых условиях высокогорья Южного Алтая и не сохраняют полностью своих продуктивных качеств.

3. Наследование биологических свойств и хозяйственно полезных признаков архаромериносов при скрещивании их с тонкорунно-грубошерстными помесными овцами происходит в условиях высокогорной зоны Южного Алтая достаточно полно и устойчиво, с некоторым преобладанием над породами алтайская и советский меринос.

4. Продолжение поглотительного скрещивания тонкорунно-грубошерстных помесей с баранами породы советский меринос (контрольная группа) привело к дальнейшему ослаблению конституции, снижению жизнеспособности овец и показало самую низкую продуктивность.

5. Помеси от баранов породы архаромеринос, полученные при скрещивании с тонкорунно-грубошерстными матками, имеют преимущество над помесями от алтайских баранов и советского мериноса по приспособленности к круглогодовому пастбищному содержанию в горах, что обеспечивает им выносливость, устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды высокогорья и лучшую выживаемость, а также удовлетворительную шерстную и хорошую мясную продуктивность. Имея ряд биологических, экстерьерно-интерьерных особенностей, они представляют собой хорошо выраженный высокогорный тип тонкорунной овцы отгонно-пастбищного содержания.

6. Дальнейшую селекционно-племенную работу необходимо вести в направлении создания для Южного Алтая высокопродуктивного стада мясо-шерстных тонкорунных овец в типе породы казахский архаромеринос. Учитывая, что весенние пастбища в Южном Алтае сильно засорены колючими кустарниками, затрудняющими сохранению шерсти на овцах перед стрижкой, и более высокая тонина шерсти связана с ослаблением конституции овец, в комплексе желательных признаков овец этого стада целесообразно иметь тонину шерсти в основном 60 качества при длине ее не менее 8 см. и достаточно плотное, замкнутое руно штапельного строения. При этом в целях значительного увеличения шерстной продуктивности овец наряду с баранами казахских архаромериносов следует использовать баранов алтайской породы, для вводного скрещивания.

7. В ближайшее время в стаде Алтайского совхоза племенной подбор необходимо проводить по следующей схеме:

а) преобразовательное скрещивание помесных маток первого и второго классов с высокопродуктивными элитными баранами породы казахский архаромеринос;

б) перекрытие помесных маток третьего — пятого классов элитными баранами алтайской породы;

в) реципрное скрещивание с архаромерином животных, полученных от спаривания низкокласных маток с баранами алтайской породы.

Подобную схему племенного подбора можно рекомендовать для всех хозяйств Южного Алтая, где применяется круглогодовое отгонно-пастбищное содержание овец.

Обогащение наследственности тонкорунно-грубошерстных помесей наследственностью арахаромеринов и алтайской породы должно послужить только на пользу, то-есть повысить живой вес и шерстную продуктивность, улучшить качество шерсти, и, что очень важно, приспособленность овец к условиям среды горной зоны. При этом, проводя среди помесей отбор и подбор по фенотипу с целью консолидации желательного типа, необходимо вести тщательный, постоянный отбор по поведению овец с целью закрепления их наследственной адаптации.

8. Для усиления дальнейшей племенной работы необходимо обеспечить завоз высокопродуктивных элитных баранов породы казахский архаромеринос, с тониной шерсти 58—60 качеств и длиной 9—10 см, и баранов алтайской породы менее складчатого типа, с меньшей оброслостью головы, с шерстью 60 качества тонины и длиной 8—9 см.

По материалам диссертации опубликованы следующие статьи

1. Некоторые особенности разведения и вопросы повышения шерстной продуктивности овец в высокогорной зоне Южного Алтая. Ж. «Вестник сельскохозяйственной науки» № 9, 1964, Алма-Ата.

2. Повышение шерстной продуктивности овец в высокогорной зоне Южного Алтая. Ж. «Животноводство», № 12, 1964, Москва.

3. Наследование хозяйственно полезных признаков архаромеринов при скрещивании их с тонкорунно-грубошерстными помесными овцами. Ж. «Вестник с/х науки», № 12, 1966, Алма-Ата.

4. Наследование биологических свойств и хозяйственно полезных признаков архаромеринов при скрещивании их с тонкорунно-грубошерстными помесными в условиях высокогорной зоны Южного Алтая. Труды Восточно-Казахстанской Государственной с/хозяйственной опытной станции, т. 1, 1967, Усть-Каменогорск.

5. Акклиматизационная способность баранов тонкорунных пород в условиях высокогорья Южного Алтая. Ж. «ВСХН», № 2, 1968, Алма-Ата
6. Экстерьер помесей породы казахский архаромеринос в условиях высокогорной зоны Южного Алтая, Ж. «Вестник с/х науки», № 9, 1968 г. Алма-Ата.

О результатах работы доложено:

1. На республиканском координационном Совете по овцеводству в Алма-Ате, 20 марта 1968 года.
2. На совещании руководящего состава и специалистов Алтайского совхоза, 30 апреля 1968 года.
3. На областной научно-производственной конференции в Павлодарской области, 3 июня 1968 года.
4. На областном семинаре зоотехников при Восточно-Казахстанской государственной сельскохозяйственной опытной станции, 17 июня 1968 года.
5. На ученом Совете при Восточно-Казахстанской Государственной сельскохозяйственной опытной станции, 2 сентября 1968 года.
6. На ученом Совете института экспериментальной биологии АН Каз. ССР, 23 сентября 1968 года.

Сдано в набор 18.X-1968 г. Подписано в печать 18.XI-1968 г.
Формат бум. 60×84 1¹/₁₆ л. Объем 1¹/₄ п. л. УС 00329. З. 12817—150

г. Усть-Каменогорск облтипография № 15 Восточно-Казахстанского
областного управления по печати