

636.3  
С-741

198010



**СПРАВОЧНИК ОВЦЕВОДА**



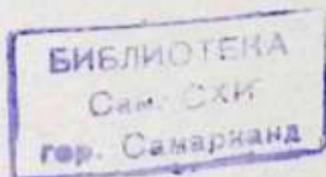


# СПРАВОЧНИК ОВЦЕВОДА

636.3  
С-741

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ,  
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

010861



ИЗДАТЕЛЬСТВО «КОЛОС»  
Москва — 1970

К

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Книга содержит справочные сведения, необходимые работникам овцеводства в их повседневной практической деятельности. Материал книги основан на последних достижениях зоотехнической науки и практики передовых хозяйств, значительно переработан и дополнен по сравнению с первым изданием (1962 г.). В конце книги помещен краткий словарь генетических терминов и таблицы численности овец и производства шерсти в странах развитого овцеводства.

Книга составлена под общим руководством и редакцией П. А. Есаулова.

Разделы книги написали: Породы овец и основные направления овцеводства, Основные положения организации и методики племенной работы в овцеводстве, Структура стада овец, организация и оплата труда, Ягнение овец и выращивание молодняка. Краткий словарь генетических терминов — П. А. Есаулов; Планирование основных хозяйственно полезных признаков — Г. А. Стакан и А. А. Соскин; Искусственное осеменение овец — Ф. В. Ожин; Кормление овец — Г. А. Окуличев; Агрометеорологическое обслуживание овцеводства — В. Ф. Покровская; Механизация основных производственных процессов на овцеводческих фермах — А. В. Перчихин; Классировка и оплата шерсти — П. Б. Генкин; Дояние овец и переработка молока — П. В. Кугенев; Убой овец, съемка и консервирование шкур, Численность овец и производство шерсти в странах развитого овцеводства — М. С. Канцельпольский; Здания и сооружения овцеводческих ферм — Б. И. Никандров; Водоснабжение ферм и пастбищ — А. Л. Спиридонов.

Предлагаемый вниманию читателей справочник рассчитан на руководителей и специалистов совхозов, колхозов и работников сельскохозяйственных органов, студентов и преподавателей зоотехнических факультетов, вузов и техникумов.

Замечания и пожелания направляйте в издательство «Колос» по адресу: Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19.

# ПОРОДЫ ОВЕЦ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОВЦЕВОДСТВА

## НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОВЦЕВОДСТВА

Овцеводство обеспечивает потребность народного хозяйства страны в шерсти, овчинах, шкурках ягнят, составляет ценные пищевые продукты — баранину, сало, а также молоко. Из всех видов сырья, получаемых от овец, наибольшее народнохозяйственное значение имеет шерсть. В 1968 г. производство шерсти достигло 415 тыс. тонн против 235 тыс. в 1953 г. и 192 тыс. в 1913 г. Баранины в нашей стране производится около 1100 тыс. тонн. Удельный вес баранины в общей продукции мяса равен 9—10%. К началу 1969 г. общее поголовье овец и коз в СССР увеличилось до 146 млн.

По производству шерсти и численности овец СССР занимает второе место в мире (после Австралии). Однако в СССР породы овец более разнообразны.

В настоящее время потребность нашей промышленности во всех видах шерсти обеспечивается в основном за счет внутреннего производства шерсти. К началу 1970 г. овцы с тонкой и полутонкой шерстью и их помеси составляли более 85% общего поголовья овец в колхозах и совхозах. Выросло также и поголовье высокопродуктивных овец каракульской, романовской и других лучших грубошерстных пород.

Июльский (1970 г.) Пленум ЦК КПСС отметил, что для овец строится мало помещений, не выполняются планы обводнения пастбищ и заготовки кормов, и потребовал коренным образом изменить отношение к овцеводству, поставить его на прочную основу, выделять больше капиталовложений и техники, окружить заботой и вниманием чабанов, всех работников, занятых в этой отрасли. В постановлении Пленума предусматриваются меры по повышению материальной заинтересованности колхозов и совхозов в увеличении производства шерсти и баранины: повышение цен на продаваемых государству, на полутонкую, полугрубую

## Основные показатели развития овцеводства в СССР

Республика, экономический район	Поголовье овец на 1 января 1969 г.				Продукция шерсти в 1968 г.	
	млн.	% к поголовью в СССР	% к общему поголовью продуктивного скота в переводе на крупный рогатый скот	приходится овец на 100 коров	тыс. тонн.	на 100 га земли (кг)
СССР	140,6	100	12,4	342	412,2	76
РСФСР	61,9	44	10,8	291	197,6	89
Северо-Западный	1,19	0,8	4,1	97	2,1	26
Центральный	3,87	2,8	5,3	110	8,5	37
Волго-Вятский	2,22	1,6	6,3	154	4,9	45
Центрально-Черноземный	2,95	2,1	5,8	152	7,4	54
Поволжский	16,56	11,8	15,5	468	49,3	105
Северо-Кавказский	15,54	11,1	20,5	656	64,7	243
Уральский	4,51	3,2	7,8	187	11,6	42
Западно-Сибирский	5,96	4,2	7,9	212	16,7	47
Восточно-Сибирский	8,89	6,3	21,4	692	24,2	108
Дальневосточный	0,18	0,1	1,4	31	0,4	6
Украинская ССР	8,2	5,8	3,5	94	23,6	55
Белорусская ССР	0,64	0,5	1,1	25	1,2	12
Узбекская ССР	8,1	5,8	23,3	669	22,7	93
Казахская ССР	34,7	24,7	33,1	1239	98,3	54
Грузинская ССР	1,9	1,3	11,8	311	5,4	130
Азербайджанская ССР	4,5	3,2	25,0	682	8,7	218
Литовская ССР	0,16	0,1	1,0	19	0,4	11
Молдавская ССР	1,4	1,0	8,8	400	3,3	122
Латвийская ССР	0,34	0,2	2,2	58	0,8	30
Киргизская ССР	9,2	6,5	50,0	2323	26,1	269
Таджикская ССР	2,5	1,8	25,9	658	5,2	130
Армянская ССР	2,2	1,6	24,7	759	4,2	323
Туркменская ССР	4,4	3,1	48,8	2316	14,4	48
Эстонская ССР	0,16	0,1	2,5	52	0,4	25

и грубую шерсть, выплата надбавки в размере 50% к закупочным ценам на овец, коз и шерсть, продаваемые государству сверх годового плана (при условии увеличения поголовья, имевшегося в хозяйстве на начало года). Намечается также строительство крупных механи-

зированных овцеводческих ферм с новой прогрессивной технологией при содержании овец на огороженных дол-голетних пастбищах.

### РАЗМЕЩЕНИЕ ОВЦЕВОДСТВА

На начало 1969 г. почти половина всего поголовья овец была размещена на территории РСФСР. На Северном Кавказе с Поволжьем и в Казахстане разводят примерно по  $\frac{1}{5}$  поголовья овец, на Украине — 6%, в таких крупных районах овцеводства, как Узбекистан, Восточная и Западная Сибирь, по 4—6%.

Одна седьмая часть всей шерсти и около одной трети наиболее высококачественной тонкой шерсти производится на Северном Кавказе. Северный Кавказ, Поволжье и Украина дают примерно  $\frac{1}{3}$  всей шерсти и около  $\frac{1}{2}$  тонкой. На Казахстан и республики Средней Азии приходится несколько более  $\frac{1}{3}$  продукции шерсти и более 20% баранины.

В Казахстане, Узбекистане, Киргизии и в Туркмении в общем поголовье продуктивного скота (в переводе на крупный) овцы занимают первое место, составляя в Казахстане  $\frac{1}{3}$ , в Узбекистане  $\frac{1}{5}$ , а в Киргизии и Туркмении — даже половину всего поголовья продуктивного скота. На Северном Кавказе, в Поволжье, Восточной Сибири и в республиках Закавказья по численности поголовья овцеводство стоит на втором месте.

Резко выраженная специализация по овцеводству районов Северного Кавказа, Восточной Сибири, Казахстана, Средней Азии и некоторых других районов СССР отражается также на следующем соотношении. В этих районах в расчете на 100 коров приходится в 1,5—2 раза больше овец, чем в среднем по СССР. На Северном Кавказе и в Восточной Сибири число овец на 100 коров составляет 600—800 голов, в Казахстане — до 1240, а в Туркмении, Киргизии — более 2300. В районах молочного животноводства Северо-Запада и нечерноземного Центра РСФСР, где овцеводство развито недостаточно, на 100 коров приходится 100—200 овец, в БССР, Прибалтийских республиках 20—60 овец.

### РАЙОНИРОВАНИЕ ПОРОД ОВЕЦ

Чтобы лучше использовать природные и экономические условия и особенности районов разведения овец и

получать продукты овцеводства при наименьших издержках, в плане районирования пород установлены следующие направления в развитии овцеводства и зоны разведения овец различных пород.

1. **Зона тонкорунного овцеводства.** К ней относятся степные районы Северного Кавказа (Ставропольский край, Ростовская область, Краснодарский край, Калмыцкая АССР, Дагестанская АССР), области Нижнего Поволжья, восточные области Украинской ССР, лесостепная часть Сибири (Алтайский край, Омская и Новосибирская области, Красноярский край), Киргизская ССР и значительная часть Казахской ССР.

2. **Зона тонкорунного и полутонкорунного овцеводства** — области Среднего Поволжья, Башкирская АССР и Татарская АССР, ряд центральных областей РСФСР, западные области УССР, БССР, ряд областей Восточной Сибири и Казахстана.

3. **Зона тонкорунного, полутонкорунного и частично мясо-шерстно-молочного овцеводства** — автономные республики Северного Кавказа и республики Закавказья.

4. **Зона преимущественно полутонкорунного мясо-шерстного овцеводства** — центральные, северо-западные и северо-восточные области РСФСР, Прибалтийские республики.

5. **Зона преимущественно шубного овцеводства** — северные и некоторые центральные области РСФСР, Коми АССР и Якутская АССР.

6. **Зона смушкового (каракульского) и мясо-сального (курдючного) овцеводства** — Узбекская ССР, Туркменская ССР, Таджикская ССР, южные области Казахской ССР, отдельные районы Киргизии, Оренбургской и некоторых областей Украины.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОВЦЕВОДСТВА

Хотя овцы всех пород дают шерсть, мясо, овчины, то есть различные виды продукции, основное направление продуктивности большинства пород овец выражено довольно резко: от овец тонкорунных пород получают тонкую шерсть, от каракульских — красивые смушки, от романовских — шубные овчины, от овец мясных скороспелых пород — высококачественную баранину.

В СССР разводят овец свыше 70 различных пород. Численность породных овец в колхозах, совхозах и других государственных хозяйствах приведена в таблице 2.

Таблица

Численность породных овец в колхозах, совхозах и других государственных хозяйствах (тыс. голов) на 1 января

Направление продуктивности пород овец	Название пород и породных групп	1960 г.	1964 г.		1969 г.	
			всего	в том числе чистопородных	всего	в том числе чистопородных
Тонкорунные	Аскавийская	2304	2115	481	1768	729
	Кавказская	3646	6176	1476	6562	2882
	Алтайская	5386	5238	513	5170	1346
	Советский ] меринос	17 264	13 354	3881	8953	3334
	Сальская	287	357	164	211	206
	Ставропольская	2023	2614	980	2840	1574
	Прекоc	8447	5887	570	5738	1276
	Казахская тонкорунная	2369	2792	396	2925	760
	Киргизская тонкорунная	2885	4904	1124	4875	2778
	Азербайджанский горный меринос	1066	1047	112	693	107
	Грозненская	1512	2287	831	2494	1470
	Грузинская жирнохвостая	23	42	17	3	3
	Вятская	178	242	59	374	110
	Казахский архаромеринос	408	604	27	686	218
	Забайкальская	425	2128	113	2903	512
	Красноярская	113	1065	174	1580	616
	Дагестанская горная	915	1246	257	1244	364
	Южноказахский меринос	56	1618	—	2777	1883
	Южноуральская	—	177	—	192	69

Направление продуктивности пород овец	Название пород и породных групп	1960 г.	1964 г.		1969 г.	
			всего	в том числе чистопородных	всего	в том числе чистопородных
Полутонкорунные	Цыгайская	3662	3242	527	3582	1338
	Куйбышевская	336	342	47	364	71
	Северокавказская	189	415	46	1142	83
	Латвийская темноголовая	179	168	17	293	74
	Литовская черноголовая	121	89	30	12	6
	Эстонская темноголовая	50	28	15	6	4
	Эстонская белоголовая	14	8	4	3	2
	Грузинская	71	10	10	13	4
	Горьковская	56	59	18	55	22
	Немецкая черноголовая	38	37	6	34	5
	Острогжская	138	184	—	175	—
	Лискинская	30	60	—	56	—
	Ромни-марш	30	110	8	438	13
	Линкольн кучугуровская	34	54	—	37	—
	Калининская	22	46	—	102	—
	Печорская	14	12	—	2	—
	Линкольн	22	27	2	299	5
	Опаринская	6	8	5	7	6
	Горноалтайская	148	159	—	273	—
	Оксфордшир	1	2	0,4	5	0,5

Направление продуктивности пород овец	Название пород и породных групп	1960 г.	1964 г.		1969 г.		
			всего	в том числе чистопородных	всего	в том числе чистопородных	
Грубошерстные	Гемпшир × цыгайская	12	18	—	49	—	
	Бордер-лейстерская	—	0,3	0,3	21	—	
	Суффольская	—	0,7	0,4	2	—	
	Тянь-шаньская	—	23	—	119	37	
	Омская мясошерстная	—	25	—	44	—	
	Дегересская	8	14	—	67	—	
	Мясошерстная казахская	4	141	—	332	—	
	Горнокарпатская	—	167	—	178	—	
	а) шубные	Романовская	860	516	186	534	325
	б) смушковые	Каракульская	13 378	12 425	10 932	12 547	11 533
	в) мясо-сальные	Сокольская	224	177	51	164	143
		Чушка	117	19	—	10	—
		Гиссарская	871	724	580	490	466
		Эдильбаевская	1215	2704	246	4519	544
Сараджинская		356	378	303	623	306	
Джайдара		1097	1145	698	1101	636	
Дарвазская		13	42	37	25	3	
Таджикская		—	79	7	164	43	
Алайская		5	16	—	30	—	
г) мясошерстные		Балбас	220	219	196	261	218
мочные	Тушинская	181	265	179	366	340	
	Карачаевская	—	82	12	66	32	
	Лезгинская	62	11	—	41	22	
	Андийская	23	14	14	21	7	
	Осетинская	5	—	—	7	3	
	д) шерстно-мясные	Кучугуровская	98	75	13	69	12
		Волошская	45	4	—	0,5	—
		Михновская	33	23	4	14	2
Рацка		30	—	—	16	—	
Цуркан		28	—	—	7	—	
	Цакель	10	4	—	2	—	

Минимальные показатели настрига шерсти  
и живого веса для овец I класса

## I. Тонкорунные овцы

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес осенью (кг)		Настриг шерсти (кг)				Выход чистой шерсти (%)
				немытой		чистой		
		заводские	незаводские	заводские	незаводские	заводские	незаводские	
Асканийская	Бараны взрослые	95	85	12,0	10,0	5,0	4,0	38—42
	Бараны в возрасте 1 года	50	45	5,6	5,0	2,4	2,2	42—44
	Матки	55	50	5,5	5,0	2,3	2,0	42—44
	Ярки в возрасте 1 года	40	36	4,5	4,0	1,8	1,6	42—44
Кавказская	Бараны взрослые	90	80	13,0	10,0	5,2	4,1	40—41
	Бараны в возрасте 1 года	45	40	6,0	5,2	2,5	2,3	40—44
	Матки	50	46	5,6	5,1	2,4	2,2	40—42
	Ярки в возрасте 1 года	36	32	4,6	4,1	1,0	1,7	42—44
Алтайская	Бараны взрослые	90	80	12,0	9,0	5,0	4,0	40—41
	Бараны в возрасте 1 года	45	40	5,4	5,0	2,4	2,2	40—44
	Матки	52	48	5,6	5,1	2,4	2,2	42—44
	Ярки в возрасте 1 года	35	32	4,5	4,1	1,8	1,6	42—44
Советский меринос-шерстный тип	Бараны взрослые	85	75	13,0	11,0	5,0	4,0	36—38
	Бараны в возрасте 1 года	38	35	6,2	6,0	2,4	2,3	36—38
	Матки взрослые	45	41	6,5	6,0	2,2	2,0	33—35
	Ярки в возрасте 1 года	33	30	5,0	4,5	1,8	1,7	36—38
Советский меринос-шерстно-мясной тип	Бараны взрослые	90	80	12,0	10,0	4,8	3,8	38—40
	Бараны в возрасте 1 года	40	38	5,5	5,0	2,7	2,0	38—40
	Матки взрослые	50	45	5,6	5,1	2,2	1,8	35—37
	Ярки в возрасте 1 года	35	32	4,3	4,0	1,7	1,6	38—40

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес осенью (кг)		Настриг шерсти (кг)				Выход чистой шерсти (%)
				немытой		чистой		
		заводские	незаводские	заводские	незаводские	заводские	незаводские	
Ставропольская	Бараны взрослые	85	78	13,0	11,0	5,3	4,4	38—40
	Бараны в возрасте 1 года	40	38	6,2	5,8	2,6	2,5	41—43
	Матки	45	40	6,6	6,0	2,8	2,5	41—43
	Ярки в возрасте 1 года	33	30	5,0	4,5	2,1	1,9	42—44
Грозненская	Бараны взрослые	75	70	14,0	11,5	5,5	4,6	40—42
	Бараны в возрасте 1 года	40	38	6,0	5,8	2,7	2,6	42—45
	Матки	45	40	6,6	6,0	2,9	2,6	42—45
	Ярки в возрасте 1 года	33	30	5,0	4,5	2,3	2,0	42—45
Сальская	Бараны взрослые	80	72	13,0	10,0	5,2	4,1	40—41
	Бараны в возрасте 1 года	42	38	6,0	5,4	2,5	2,3	41—43
	Матки взрослые	45	40	6,0	5,4	2,5	2,3	42—43
	Ярки в возрасте 1 года	85	30	4,7	4,3	1,9	1,7	42—44
Азербайджанский горный меринос	Бараны взрослые	80	72	10,0	8,0	3,8	3,2	38—40
	Бараны в возрасте 1 года	40	38	4,5	4,0	1,9	1,7	42—44
	Матки взрослые	45	40	4,7	4,4	2,0	1,8	40—42
	Ярки в возрасте 1 года	33	30	4,0	3,6	1,6	1,3	42—44
Прекос	Бараны взрослые	90	80	11,0	8,0	4,2	3,5	40—42
	Бараны в возрасте 1 года	55	50	4,6	4,4	2,2	2,0	45—48
	Матки	55	50	4,2	3,8	2,0	1,8	45—48
	Ярки в возрасте 1 года	45	40	3,8	3,3	1,7	1,4	45—48
Казахская тонкорунная	Бараны взрослые	90	80	9,0	7,0	4,0	3,2	42—45
	Бараны в возрасте 1½ лет	55	50	3,8	3,5	1,8	1,7	45—48
	Матки	60	55	3,8	3,5	1,8	1,6	45—48
	Ярки в возрасте 1½ лет	45	40	3,3	3,0	1,5	1,3	45—48

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес осенью (кг)		Настриг шерсти (кг)				Выход чистой шерсти (%)
		заводские	незаводские	немытой		чистой		
				заводские	незаводские	заводские	незаводские	
Казахский архаро-меринос	Бараны взрослые	90	80	8,0	6,5	3,5	3,0	42—45
	Бараны в возрасте 1 года	50	40	3,5	3,2	1,8	1,7	48—52
	Матки	60	55	3,5	3,2	1,7	1,6	48—52
	Ярки в возрасте 1 года	42	40	3,0	2,7	1,5	1,3	48—52
Забайкальская	Бараны взрослые	75	70	10,0	7,5	4,0	3,5	42—44
	Бараны в возрасте 1 года	45	40	4,2	3,8	1,9	1,7	44—47
	Матки	50	45	4,0	3,6	1,9	1,7	46—47
	Ярки в возрасте 1 года	35	32	3,2	3,0	1,5	1,3	46—47
Киргизская тонкорунная	Бараны взрослые	90	80	10,0	8,0	4,1	3,4	40—42
	Бараны в возрасте 1—1½ лет	52	48	4,5	4,0	1,9	1,7	47—50
	Матки	55	50	4,0	3,6	1,9	1,7	50—52
	Ярки в возрасте 1—1½ лет	42	38	3,3	2,8	1,6	1,3	50—52
Вятская	Бараны взрослые	75	70	7,0	6,0	3,5	3,0	48—50
	Бараны в возрасте 1 года	44	40	3,5	3,3	1,8	1,7	50—52
	Матки взрослые	50	45	3,5	3,2	1,7	1,5	49—51
	Ярки в возрасте 1 года	36	32	3,0	2,7	1,5	1,3	50—52
Грузинская жирнохвостая	Бараны взрослые	70	65	7,0	6,0	3,5	3,0	48—50
	Бараны в возрасте 1 года	42	40	3,5	3,2	1,8	1,6	50—52
	Матки взрослые	48	43	2,8	3,4	1,8	1,6	48—50
	Ярки в возрасте 1 года	36	32	3,0	2,7	1,5	1,3	50—52

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес осенью (кг)		Настриг шерсти (кг)				Выход чистой шерсти (%)
				немытой		чистой		
		заводские	незаводские	заводские	незаводские	заводские	незаводские	
Южноказахский меринос	Бараны взрослые	85	80	10,0	8,0	4,5	3,5	40—45
	Бараны в возрасте 1 года	45	40	5,0	4,5	2,3	2,0	45—50
	Матки взрослые	50	45	4,5	4,0	2,2	1,9	42—48
	Ярки в возрасте 1 года	35	32	3,6	3,2	1,8	1,5	48—50

## II. Овцы полутонкорунных мясо-шерстных пород

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)		Длина шерсти (см)
			немытой	чистой	
Ромни-марш	Бараны взрослые	85	5,0	2,8	12
	Бараны в возрасте 1 года	50	3,6	2,0	13
	Матки взрослые	55	3,4	1,9	12
	Ярки в возрасте 1 года	40	2,7	1,5	13
Куйбышевская	Бараны взрослые	90	5,0	2,8	12
	Бараны в возрасте 1 года	50	3,0	1,7	13
	Матки взрослые	58	3,0	1,7	12
	Ярки в возрасте 1 года	42	2,3	1,3	13
Острогожская	Бараны взрослые	90	5,0	2,8	12
	Бараны в возрасте 1 года	48	2,7	1,5	13
	Матки взрослые	55	3,0	1,7	12
	Ярки в возрасте 1 года	38	2,0	1,1	13
Печорская	Бараны взрослые	75	4,5	2,5	12
	Бараны в возрасте 1 года	40	2,5	1,4	12
	Матки взрослые	48	2,5	1,4	12
	Ярки в возрасте 1 года	32	1,8	1,0	12
Линкольн	Бараны взрослые	90	6,5	3,5	18
	Бараны в возрасте 1 года	50	4,0	2,1	20
	Матки взрослые	60	4,5	2,5	18
	Ярки в возрасте 1 года	40	3,0	1,6	20

Породы	Половозрастные группы овец	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)		Длина шерсти (см).
			немытой	чистой	
Северокавказская	Бараны взрослые	85	7,0	3,5	11
	Бараны в возрасте 1 года	50	4,6	2,3	11
	Матки взрослые	55	5,0	2,5	11
	Ярки в возрасте 1 года	40	3,4	1,7	11
Калининская	Бараны взрослые	85	5,0	2,8	15
	Бараны в возрасте 1 года	43	3,0	1,7	15
	Матки взрослые	52	3,5	1,9	15
	Ярки в возрасте 1 года	32	2,0	1,2	15
Лискинская	Бараны взрослые	90	5,5	3,0	15
	Бараны в возрасте 1 года	48	3,0	1,7	15
	Матки взрослые	55	3,6	2,0	15
	Ярки в возрасте 1 года	38	2,4	1,3	15
Горьковская	Бараны взрослые	85	4,0	2,0	7,5
	Бараны в возрасте 1 года	45	2,8	1,4	7,5
	Матки взрослые	55	2,8	1,4	7,5
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,2	7,5
Немецкая черноголовая	Бараны взрослые	85	4,0	2,0	7,5
	Бараны в возрасте 1 года	45	3,0	1,5	7,5
	Матки взрослые	60	2,8	1,4	7,5
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,2	7,5
Литовская черноголовая	Бараны взрослые	80	4,0	2,0	7,5
	Бараны в возрасте 1 года	45	3,0	1,5	7,5
	Матки взрослые	55	3,0	1,5	7,5
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,7	7,5
Латвийская темноголовая	Бараны взрослые	85	4,0	2,0	7,5
	Бараны в возрасте 1 года	45	3,0	1,5	7,5
	Матки взрослые	55	3,0	1,5	7,5
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,2	7,5
Эстонская черноголовая	Бараны взрослые	80	4,0	2,0	7,5
	Бараны в возрасте 1 года	45	3,0	1,5	7,5
	Матки взрослые	52	3,0	1,5	7,5
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,2	7,5
Эстонская белоголовая	Бараны взрослые	80	4,4	2,2	10,0
	Бараны в возрасте 1 года	45	3,0	1,3	10,0
	Матки взрослые	50	3,2	1,6	10,0
	Ярки в возрасте 1 года	36	2,4	1,2	10,0

### III. Курдючные и жирнохвостые овцы (минимальные требования для класса элита и I класса, кг)

Порода и класс	Пол	Взрослые		Молодняк в возрасте 1½ лет		
		живой вес	настриг шерсти	живой вес	настриг шерсти	
Эдильбаевская элита	Бараны	95	3,5	75	2,8	
	Матки (ярки)	75	2,5	60	2,0	
	I класс	Бараны	85	3,0	70	2,3
		Матки (ярки)	65	2,0	55	1,5
Гиссарская элита (заводская)	Бараны	130	—	90	—	
	Матки	90	—	80	—	
	элита	Бараны	120	—	85	—
		Матки	85	—	70	—
	I класс	Бараны	110	—	75	—
		Матки	80	—	65	—
Сараджинская элита	Бараны	75	4,0	50	3,0	
	Матки	55	3,0	44	2,4	
	I класс	Бараны	65	3,5	45	2,8
		Матки	50	2,5	40	2,2
Джайдара элита	Бараны	80	3,0	55	1,7	
	Матки	60	2,5	45	1,5	
	I класс	Бараны	75	2,5	50	1,5
		Матки	50	2,0	45	1,2
Таджикская элита (заводская)	Бараны	120	4,3	80	3,3	
	Матки	75	3,3	65	3,0	
	элита	Бараны	110	3,6	70	2,8
		Матки	70	2,8	60	2,6
	I класс	Бараны	110	3,2	65	2,3
		Матки	65	2,3	55	2,0
Балбас I класс	Бараны	75	3,2	50	2,0	
	Матки	55	2,2	40	1,5	
Тушинская I класс	Бараны	55	3,7	35	2,5	
	Матки	40	3,2	29	2,1	
Қараचाевская I класс	Бараны	60	1,8	40	1,3	
	Матки	45	1,3	32	1,1	

Порода и класс	Пол	Взрослые		Молодняк в возрасте 1½ лет	
		живой вес	настриг шерсти	живой вес	настриг шерсти
Андийская I класс	Бараны	55	2,5	36	2,0
	Матки	35	2,0	28	1,6
Лезгинская I класс	Бараны	60	3,0	38	2,3
	Матки	40	2,3	30	1,8
Дегересские полутонкорунные элита I класс	Бараны	90	4,5	65	3,5
	Матки	60	2,8	55	2,5
	Бараны	80	4,0	60	3,0
	Матки	55	2,5	50	2,0

Примечание. В графе «Молодняк в возрасте 1½ лет» показатели для пород сараджинской, балбас, тушинской, карачаевской, андийской и лезгинской даны для животных в возрасте одного года.

Таблица 4

Минимальные показатели живого веса и настрига поярка для оценки ягнят в возрасте пяти месяцев (кг)

Породы	Показатели	5 баллов		4 балла		3 балла	
		баранчики	ярки	баранчики	ярки	баранчики	ярки
Гиссарская Эдильбаевская Сараджинская	Живой вес	50	45	47	42	44	40
	» »	45	42	42	39	38	35
	» »	35	30	30	28	28	25
Джайдара	Настриг шерсти	1,5	1,3	1,3	1,1	1,1	1,0
	Живой вес	35	32	32	30	30	28
Таджикская	Настриг шерсти	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	0,7
	Живой вес	50	45	45	40	40	35
Дегересская полутонкорунная	Настриг шерсти	1,4	1,2	1,2	1,0	1,0	0,8
	Живой вес	38	35	35	32	32	29

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОРОД ОВЕЦ

## Тонкорунные породы

Асканийская порода выведена академиком М. Ф. Ивановым в период 1925—1934 гг. в экспериментальном хозяйстве «Аскания-Нова» путем скрещивания тщательно отобранных местных мериносов (новокавказских и мазаевских овец) с баранами рамбулье и разведения помесей в улучшенных условиях кормления и содержания. В послевоенные годы для восстановления и дальнейшего увеличения численности овец асканийской породы широко применялось поглотительное скрещивание маток кавказской породы с асканийскими баранами. Лучшие племенные стада асканийских овец находятся в хозяйствах «Аскания-Нова», опорно-показательном хозяйстве — племенном заводе «Красный чабан» Херсонской области, в племенных совхозах «Коммунист» Запорожской обла-

Таблица 5

Продуктивность асканийских овец в лучших хозяйствах

Группы овец	«Аскания-Нова»			«Красный чабан»		
	настриг шерсти (кг)	живой вес (кг)	длина шерсти (см)	настриг шерсти (кг)	живой вес (кг)	длина шерсти (см)
Матки:						
элитные	6,8—7,3	61,0	8,5	6,1—7,0	56,5—66,4	8,9
I класса	5,9—6,0	58,0	8,3	5,5—6,7	53,0—58,4	8,0
Ярки:						
элитные	7,0—7,2	44,5	9,0	5,6—6,6	41,0—42,1	8,4
I класса	5,6—6,0	38,0	8,6	4,8—5,7	37,4—39,0	7,8
Баранчики:						
элитные	8,0—9,6	60,0	8,9	6,8—7,7	49,2—55,5	8,9
I класса	5,5—7,3	52,0	8,7	5,4—6,4	43,5—48,0	8,2
Бараны-производители	17,2—17,6	131,0	9,5	14,2—16,0	117,0—122	8,2
Средние показатели по стаду	6,0—6,3	—	—	5,4—6,5	—	—

Примечание. Выход чистой шерсти в «Аскания-Нова» составил 40—42%, в племзаводе «Красный чабан» — 42—43%.

сти и имени Шмидта Николаевской области, в племенных колхозных фермах, обслуживаемых Геннической племенной станцией Херсонской области УССР.

Асканийские овцы — самые крупные мериносы в мире: племенные бараны в «Аскании-Нова» весят 120—145 кг (отдельные животные до 183 кг), матки — 55—70 кг; шерсть гребнечесальная (камвольная), длина ее 7—8 см, преимущественно 64-го качества. Руно хорошо замкнутое, шерсть густая, с типичной для мериносов извитостью. Оброслость хорошая. Туловище глубокое, конечности крепкие, правильно поставленные, на шее одна-две кожные складки. У баранов хорошо развиты рога.

Животные крепкой конституции. Плодовитость высокая, часто получают 140—150 и более ягнят на 100 обьягнившихся маток.

В «Аскании-Нова» с 1945 по 1966 г. было выращено 536 взрослых баранов-рекордистов с живым весом 100—183 кг и настригом шерсти от 12,5 до 29,4 кг. Рекордист по настригу шерсти в племзаводе «Красный чабан» дал 30,6 кг шерсти; 119 лучших баранов-годовиков имели средний вес 87,6 кг (максимальный 116 кг), настриг шерсти 11,2—21,6 кг.

Асканийские овцы широко используются для вводного скрещивания.

**Кавказская порода.** Выведена в период с 1925 по 1936 г. в племзаводе «Большевик» Ставропольского края зоотехником К. Д. Филянским и коллективом специалистов и рабочих совхоза путем тщательного отбора новокавказских мериносов, скрещивания их с баранами американский рамбулье, а затем с асканийскими баранами.

Овцы кавказской породы отличаются довольно высоким живым весом, большой густотой шерсти при хорошей ее длине и тонине в основном 64-го качества.

Лучшие стада овец кавказской породы разводят племенные заводы «Большевик», «Ипатовский» Ставропольского края, «Пролетарский» Ростовской области, племенные совхозы «Родина» Ставропольского края, «Привольный» Волгоградской области, «Кубанский» Краснодарского края, «Мало-Кабардинский» Кабардино-Балкарской АССР, племфермы колхозов «Казминский», имени Октябрьской революции, имени Ленина, «Родина», имени Чкалова Ставропольского края и др.

Таблица 6

Характеристика лучших животных асканийской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 346, чемпион породы на ВСХВ	162	21,0	8	Племзавод «Красный чабан» Херсонской области
Баран № 40, мировой рекордист по настригу немойтой шерсти	150	30,6	8	То же
Баран № 77, мировой рекордист по живому весу	183	18,5	8	«Аскания-Нова»
Матка № 2665, чемпион по настригу немойтой шерсти	98	15,2	8	Племзавод «Красный чабан» Херсонской области
Матка № 5116, выдающаяся по живому весу	110	12,1	10	«Аскания-Нова»

Таблица 7

Характеристика основных линий асканийской породы

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 1-24, живой вес 120 кг, настриг шерсти 14,6 кг, длина 7,5 см	Высокая шерстная продуктивность, большой живой вес, хорошее телосложение, умеренная складчатость кожи. Длина шерсти 8 см и более
Баран № 8060, живой вес 126,2 кг, настриг шерсти 17,6 кг, длина 6,5 см	Высокий настриг шерсти, густошерстность, много жиропота. Бараны линии — хорошие улучшатели шерстности. Недостаток животных линии — большая складчатость, некоторая короткошерстность
Баран № 8040, живой вес 119 кг, настриг шерсти 9,4 кг, длина 8 см	Высокий живой вес, в линии много баранов-улучшателей длины и густоты шерсти. Большая величина и высокие настриги шерсти
Баран № 12-28, живой вес 133 кг, настриг шерсти 13 кг, длина 7 см	Высокий живой вес, в линии много баранов-улучшателей длины и густоты шерсти

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 758, живой вес 144 кг, настриг шерсти 17,2 кг, длина 8 см (из линии барана № 1-24)	Крупные, малоскладчатые, густошерстные, с хорошей длиной шерсти. В линии много высокопродуктивных баранов и маток
Баран № 952, живой вес 155 кг, настриг шерсти 10,5 кг, длина 9,5 см (из линии барана № 1-24)	Малоскладчатые или бесскладчатые, крупного роста, сравнительно хорошие мясные формы, мягкая эластичная шерсть. Баран № 77 из этой линии стал рекордистом породы — имел живой вес 183 кг
Баран № 1106, живой вес 115 кг, настриг шерсти 11,8 кг, длина 10,5 см (из линии барана № 1-24)	Длинношерстные, многие бараны из этой линии имеют крупный рост, большие настриги длиной шерсти
Баран № 579, живой вес 153 кг, настриг шерсти 22,3 кг, длина 8 см (из линии барана № 8060)	По преимуществу складчатые, густошерстные. Длина шерсти 8 см. Сын основателя линии баран № 882 имел настриг шерсти 29,4 кг

Таблица 8

## Характеристика лучших животных кавказской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 3-4, чемпион породы на ВСХВ	140	18,3	10,0	Племзавод «Большевик» Ставропольского края
Баран № 4-54, чемпион породы на ВСХВ	151	20,7	8,5	То же
Баран № 3-1	132	22,1	9,5	» »
Баран № 171, рекордист по настригу шерсти на ВСХВ	142	23,2	9,0	Колхоз «Красный буденовец» Ставропольского края
Матка № 12217, чемпион породы на ВСХВ	104	12,2	10,0	Племзавод «Ипатовский» Ставропольского края
Матка № 3-1236	106	13	9,5	Племзавод «Большевик» Ставропольского края

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 2-57, чемпион породы на ВСХВ	123	20,7	9,5	Племсовхоз «Родина» Ставропольского края
Матка № 8-174	120	10,1	9,5	Племзавод «Большевик» Ставропольского края
Ярка № 2-3, чемпион породы на ВСХВ	109	10,2	10,0	То же

Таблица 9

## Характеристика основных линий баранов кавказской породы

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 5-28, живой вес 146 кг, настриг шерсти 15,1 кг, длина 10 см, шерсть 64-го качества	Большой живой вес, хороший экстерьер, высокая шерстная продуктивность, исключительное благородство шерсти, равномерная извитость, шелковистый блеск, хорошая уравненность по длине и тонине, отличное качество жиропота
Баран № 4-17, живой вес 105 кг, настриг шерсти 17,1 кг, длина 8,5 см	Большая густота шерсти при длине 8—8,5 см, животные средней величины, с повышенной складчатостью кожи
Баран № 4-52, живой вес 135 кг, настриг шерсти 16,5 кг, длина 10 см, шерсть 64-го качества	Хорошее сочетание длины и большой густоты
Баран № 0-68, живой вес 127 кг, настриг шерсти 17,4 кг, длина шерсти 8,5 см, густота 2М	Большой живой вес, хороший экстерьер (глубокая грудь, большая длина туловища), хорошая густота шерсти, повышенная складчатость кожи
Баран № 4-619, живой вес 150 кг, настриг шерсти 16,1 кг, длина шерсти 11 см, шерсть 64-го качества	Выдающаяся длина шерсти (до 10—11 см) при тонине 64-го качества и нормальной густоте, хороший экстерьер, крепкая конституция, большая величина

Основатель линии, его продуктивность	Огличительные особенности животных линии
Баран № 1-3, живой вес 135 кг, настриг шерсти 17,3 кг, длина 8,5 см, шерсть 64-го качества	Большой живой вес, желательная форма складчатости, хороший экстерьер, высокий настриг шерсти
Баран № 95474, живой вес 129 кг, настриг шерсти 17,6 кг, длина 9,5 см, шерсть 64-го качества	Густая шерсть, длинное туловище, высокая продуктивность

Основные районы разведения кавказской породы овец — Ставропольский край, Ростовская область и другие степные районы Северного Кавказа и Поволжья.

Средний настриг шерсти с одной овцы в племзаводе «Большевик» в 1965—1968 гг. — 6,7—7,5 кг, выход чистого волокна 38,1—42,3%.

**Алтайская тонкорунная порода** выведена в 1936—1949 гг. в племенном заводе «Рубцовский», который теперь называется «Овцевод», и в колхозе «Страна Советов» (ранее назывался «Сибмеринос») Алтайского края. Значале местных сибирских мериносов окрещивали с баранами рамбулье, что позволило повысить живой вес и улучшить телосложение животных. Для устранения короткошерстности, унаследованной помесями от рамбулье, применялось сложное скрещивание с австралийскими мериносами и овцами кавказской породы. Улучшенное кормление и выращивание в суровых условиях сибирского климата и направленная работа привели к созданию животных выносливых, с крепкой конституцией, хорошо приспособленных к условиям Сибири. Авторы породы — И. Ф. Логинов, Г. Р. Литовченко, С. С. Крымский, Т. П. Догиль, Ф. Я. Вовченко, Н. А. Васильев, С. М. Попов.

Лучшие стада алтайской породы находятся в племенных заводах «Овцевод» и «Курьинский» и в колхозе «Страна Советов» Алтайского края. Средний настриг шерсти на одну овцу в 1965—1968 гг. в племзаводе



Рис. 1. Баран № 4-54 кавказской породы, живой вес 151 кг, настриг шерсти 20,7 кг, длина шерсти 8,5 см (племзавод «Большевик» Ставропольского края).

«Овцевод» составил 6,5—8,2 кг, выход чистого волокна 36,7—39,1 %.

В колхозе «Страна Советов» в 1968 г. получили в среднем по 8,5 кг шерсти с одной овцы, в племзаводе «Курьинский» — по 7,2 кг. Длина шерсти у алтайских овец в этих хозяйствах 7—8 см. Преобладающая тонина 64-го качества. Важной особенностью шерсти алтайских овец является большая нежность волокна, белизна шерсти, хорошее качество жиропота.

Овцы алтайской породы умеренно или мало складчатые, отличаются крупным ростом, крепким костяком, хорошо приспособлены к разведению в условиях Сибири, Урала, а также в северных и восточных районах Казахской ССР, имеют сравнительно высокую плодовитость и молочность.

4. **Советский меринос.** Эта порода тонкорунных овец получена в результате улучшения мазаевских и новокавказских мериносов с использованием баранов рамбулье, асканийской, кавказской, алтайской и других пород, а также на основе отбора и улучшения помесей от погло- тительного скрещивания грубошерстных маток с мери-

## Характеристика основных линий баранов алтайской породы

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 1944, живой вес 113 кг, настриг шерсти 13 кг, длина 6,5—7,0 см	Крупный рост, крепкая конституция, хорошее телосложение, высокие настриги густой шерсти средней длины
Баран № 70, живой вес 73 кг, настриг шерсти 14 кг, длина 10 см	Многошерстность в результате большой густоты и достаточной длины шерсти при хорошей оброслости животного
Баран № 264/49, живой вес 132 кг, настриг шерсти 18,6 кг, длина 8,5 см	Хорошее сочетание крупного роста животных с большим настригом шерсти
Баран № 13-654, живой вес 102 кг, настриг шерсти 14 кг, длина 8,5 см	Крупный рост и большая длина шерсти

носowymi баранами различных пород и разведения высокопродуктивных помесей в себе. Различают два типа советских мериносов — шерстный и шерстно-мясной. Лучшие племенные стада советских мериносов шерстно-мясного типа разводят в племзаводе «Гашунский» и в колхозах, обслуживаемых Зимовниковской государственной племенной станцией Ростовской области, а также в племзаводе «Айгурский», племсовхозе «Турксад» и в колхозах, обслуживаемых Ленокумской госплемстанцией Ставропольского края, а шерстного типа — преимущественно на племенных колхозных фермах Калмыцкой АССР. Над усовершенствованием советских мериносов работал большой коллектив овцеводов госплемрассадников и сотрудников ВНИИОЖ.

В результате целенаправленной племенной работы бывшие местные мериносы и мерино-грубошерстные помеси высоких генераций с мериносовой шерстью коренным образом преобразованы в высокопродуктивные стада советских мериносов. Эти овцы отличаются крепкой конституцией и высокой шерстной продуктивностью.

В ведущих племенных хозяйствах в среднем за 1963—1966 гг. настриг шерсти по чистопородному стаду составил:

в совхозах «Айгурский», «Октябрьский», «Величаевский» и в колхозе «Красный буденновец» Ставропольского края — 5,2—5,9 кг (2,0—2,3 кг чистого волокна); в совхозе «Гашунский» и колхозах имени 17 партконференции, имени Ленина Ростовской области соответственно 5,4—5,8 кг (2,1—2,3 кг) и в колхозах «Страна Советов», имени Кирова Калмыцкой АССР 5,1—5,5 кг (1,7—1,9 кг). В племенных хозяйствах выведены линии выдающихся животных.

В племенном заводе «Гашунский» существует 5 линий. Наибольшее количество маток принадлежит к линиям двух баранов — № 7179 и № 4342. Средний настриг шерсти маток линии 7179 составляет 6,7 кг (чистого волокна 2,76), длина шерсти 8,2 кг, живой вес овец 51 кг. Продуктивность маток линии 4342 соответственно равна 6,4 кг (2,77 кг), 8,4 см и 55 кг. Средняя продуктивность маток всего племенного стада завода составляет 6,2 кг.

Таблица 11

Лучшие животные породы советский меринос

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 2323 чемпион породы на ВСХВ	103	24,0	8,5	Колхоз имени Ленина Ростовской области
Баран № 4708	113	23,5	7,0	Совхоз «Привольненский» Ростовской области
Баран № 16	130	17,5	8,5	Племзавод «Гашунский» Ростовской области
Баран № 1-007	118	22,5	9,0	Колхоз «Красный буден- новец» Ставропольск-о го края
Баран № 3-21	104	29,4	9,5	Совхоз «Октябрьский» Ставропольского края
Баран № 96	112	19,7	8,5	Колхоз имени 9 января Ставропольского края
Ярка № 21, чемпион породы на ВСХВ	87	9,2	10,0	Колхоз «Пролетарский» Ростовской области

Основные районы распространения советских мериносов — степная часть Северного Кавказа, Нижнего Поволжья. Советских мериносов разводят также во многих районах Западной и Восточной Сибири, Казахстана и Урала.

Лучшие стада советских мериносов преобразованы в самостоятельные породы (южноказахский меринос, южноуральская, хакасский тип красноярской породы) или в породные группы (бескарагайские, маринановские овцы).

**Ставропольская порода** выведена в период с 1925 по 1950 гг. в племенном заводе «Советское руно» Ставропольского края. При выведении породы мазаевских и новокавказских мериносов скрещивали с рамбулье, а затем тщательно отбирали и подбирали животных желательного типа; при этом наибольшее внимание обращали на шерстную продуктивность и длину шерсти. Чтобы повысить густоту шерсти и оброслость брюха, в небольших размерах (до 10% маток) применяли вводное скрещивание овец с австралийскими мериносами. Отличительной особенностью овец ставропольской породы является выдающаяся длина шерсти 12—14 см (средняя 8 см), рекордная для тонкорунных овец при высоком ее настриге и средней величине животных.

Настриг чистой шерсти с одной овцы в среднем за 3 года (1965—1967) составил в племзаводе «Советское руно» 2,85 кг, с колебанием от 2,65 до 3,07 кг. Продукция чистой шерсти на 1 кг живого веса у маток I класса — 48 г.

Выход чистой шерсти в племзаводе «Советское руно» в 1965—1968 гг. составил 38,2—40,6%, в колхозе «Вторая пятилетка» — 37—38%.

Авторы породы — С. Ф. Пастухов, В. В. Снеговой, М. З. Донцов, Ф. С. Ливенский, Ш. Н. Хабатов.

**Грозненская порода** выведена в племенном заводе «Червлёные буруны» Дагестанской АССР (ранее этот племенной завод находился в Грозненской области). Порода выведена путем отбора и подбора по высокой шерстной продукции и отличному качеству шерсти животных из завезенных в это хозяйство австралийских мериносов и их помесей с советскими мериносами.

Овцы грозненской породы — одни из наиболее многшерстных среди пород овец, разводимых в СССР, как по абсолютному настригу чистой шерсти, так и по вы-

## Характеристика лучших животных ставропольской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 24441, чемпион породы на ВСХВ	110	16,5	11,5	Племзавод «Советское руно» Ставропольского края
Баран чемпион породы на ВСХВ 1957 г.	133	24,2	9,5	Колхоз «Вторая пятилетка» Ставропольского края
Баран № 31031	135	29,4	12,0	Племзавод «Советское руно» Ставропольского края
Баран № 6000	118	24,1	12,5	То же
Ярка № 21, чемпион породы на ВСХВ	79	12,0	10,0	» »

Таблица 13

## Характеристика основных линий ставропольской породы

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 21, живой вес 139 кг, настриг шерсти 15 кг, длина 8 см	Крупный рост, большой живой вес, компактность фигуры, высокие настриги шерсти, шерсть густая
Баран № 6650, живой вес 155 кг, настриг шерсти 16 кг, длина 9,5 см	Наиболее крупные в породе животные с наибольшим живым весом и хорошей конституцией, среднескладчатого типа при среднем настриге и длине шерсти
Баран № 29	Наиболее длинношерстные животные. Шерсть белая, извиток крупный, блеск шелковистый
Баран № 140, живой вес 121 кг, настриг шерсти 15,5 кг, длина 8,5 см	Лучшие по экстерьеру, крупные животные с высокими настригами шерсти, у отдельных животных длина шерсти 13—14 см
Баран № 411, живой вес 122 кг, настриг шерсти 25,5 кг	Повышенная складчатость кожи, крупный рост, большая масса шерсти, хорошая оброслость брюха

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных линии
Баран № 0425	Большой вес и высокий настриг шерсти, шерсть густая, длинная, оброслость отличная
Баран № 3104, живой вес 148 кг, настриг шерсти 20,6 кг, длина 8,5 см	Большой вес, хорошие формы, высокий настриг шерсти, густая шерсть
Баран № 165, живой вес 108 кг, настриг шерсти 15,6 кг	Уравненность и благородство шерсти, отличная оброслость

ходу чистой шерсти в расчете на 1 кг живого веса; отличаются густотой и длиной шерсти, большой плотностью руна, отличным качеством жиропота.

Лучшее стадо овец этой породы находится в племенном заводе «Червлёные буруны». Высокопродуктивные чистопородные грозненские овцы разводятся также в племенном совхозе «Щелковский» и в ряде колхозных ферм, обслуживаемых Кизлярской госплемстанцией.

В 1965—1968 гг. в племзаводе «Червлёные буруны» средний настриг шерсти был 6,4—7,1 кг, выход чистого волокна — 41—43%. В среднем за 3 года в племенном заводе получили по 3 кг чистой шерсти от одной овцы.

В расчете на 1 кг живого веса с маток ежегодно настригают от 60 до 70 г чистой шерсти. Авторы породы — А. А. Дылкин, С. И. Брызгалов, А. Я. Панков, И. С. Кошель и др.

**Прекас** — порода мясо-шерстного направления продуктивности, отличается скороспелостью, высокой мясной и шерстной продуктивностью. В оптимальных условиях кормления и содержания и при правильной племенной работе живой вес баранов достигает 100—110 кг, маток — 65—75 кг, к 6-месячному возрасту ягнята достигают веса 40—45 кг. Насстриг шерсти составляет от 4,5 до 5,5 кг у маток, 8—10 кг у взрослых баранов, выход чистой шерсти 48—53%. Прекасы весьма плодовиты. На основе скрещивания местных овец с прекасами в СССР было создано большое поголовье помесных овец с

## Характеристика лучших животных грозненской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 91155, чемпион породы на ВСХВ	111	18,3	9,5	Племзавод «Червлые буруны» Дагестанской АССР
Баран № 3140	104	20,0	10,5	То же
Баран № 91424, чемпион породы на ВСХВ	115	23,2	9,5	» »
Баран № 65767	84	19,7	11,5	» »
Матка № 0201, чемпион породы на ВСХВ	79	10,2	11,0	» »

Таблица 15

## Характеристика линий баранов грозненской породы

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных, принадлежащих к линии
Баран № 0032, живой вес 84 кг, настриг шерсти 12,7 кг, длина 10,5 см	Хорошая выраженность признаков типа, большой настриг длинной шерсти, крупность
Баран № 81376, живой вес 98 кг, настриг шерсти 12,9 кг (чистой шерсти 6,2 кг), длина 11 см	Большой живой вес, высокий настриг шерсти, хорошая оброслость, длинная люстровая шерсть, жиропот белый
Баран № 93430, живой вес 86 кг, настриг шерсти 17,8 кг, длина 12 см	Люстровая шерсть при большой длине и массе, хорошее качество жиропота
Баран № 91424, живой вес 115 кг, настриг шерсти 23,2 кг (чистой шерсти 8,5 кг), длина 8,5 см	Многошерстность, связанная с большим запасом кожи и густой шерстью при сравнительно большом весе

Основатель линии, его продуктивность	Отличительные особенности животных, принадлежащих к линии
Баран № 5419, живой вес 115 кг, настриг шерсти 15 кг (чистой шерсти 6,2 кг), длина шерсти 10 см	Животные особенно крупные
Баран № 65767, живой вес 85 кг, настриг шерсти 19,7 кг (чистого волокна 8,3 кг), длина 11,5 см	Многошерстность в сочетании с длинношерстностью, вес средний для породы

тонкой и полутонкой шерстью. Значительную роль сыграли прекосы и при создании новых отечественных тонкорунных пород — казахской, киргизской, вятской, учумского типа красноярской породы.

### Полутонкорунные породы

**Цигайская порода** — одна из древних культурных пород овец. В настоящее время цигайские овцы распространены на юге Украины (Крымская, Донецкая, Одесская области), в Молдавии, Ростовской области, ряде районов Заволжья и Казахстана. Лучшие стада племенных цигайских овец имеют племяхозы имени Розы Люксембург Донецкой области и «Черноморский» Крымской области УССР, а также племенные фермы, обслуживаемые Джанкойской и Ждановской станциями племенной работы.

Специфическая особенность цигайской шерсти заключается в ее выдающейся упругости и высокой крепости, сухости и жесткости на ощупь, что делает ее наиболее ценной при производстве технических сукон. Тонина шерсти 46—56-го качества.

Цигайские овцы отличаются большой молочностью. Хорошо выкармливая своих ягнят, цигайские матки дают еще до 40—50 л молока.

**Куйбышевская порода** выведена в период с 1936 по 1948 г. в колхозах, обслуживаемых Кошкинским госплем-

## Настриг шерсти с цыгайских овец (кг)

Группы животных	Племсовхозы	Племенные фермы колхозов
Бараны-производители	8,6	7,2
Матки взрослые:		
элитные	4,5	4,0
I класса	4,3	3,8
Ярки в возрасте одного года:		
элитные	4,3	3,8
I класса	4,0	3,6

Таблица 17

## Характеристика лучших животных цыгайской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 94304, чемпион породы на ВСХВ	130	9,5	13,5	Племхоз имени Розы Люксембург Донецкой области
Матка № 94997	122	7,5	14,5	То же
Баран № 495	115	9,5	11,0	Племхоз «Орловский» Ростовской области

рассадином Куйбышевской области. При выведении породы стремились получить скороспелых мясных овец с полутонкой шерстью типа ромни-марш. Для этого применялось воспроизводительное скрещивание местных черкасских овец с баранами ромни-марш. Авторы породы — А. В. Васильев, Д. А. Некрасов, В. А. Ватагин, Н. Н. Ежов.

**Северокавказская мясо-шерстная порода** (типа корридель). Порода выведена воспроизводительным скрещиванием маток ставропольской породы с баранами мясной скороспелой породы линкольн. Руководили работой по созданию этой ценной породы К. Д. Филянский, Б. Н. Филиппов, Н. К. Соколов и др.

Овец северокавказской породы разводят в областях Центральной Черноземной зоны, Среднего и Верхнего Поволжья, в предгорных районах Северного Кавказа.



Рис. 2. Баран № 77 куйбышевской породы, живой вес 142 кг, настриг шерсти 7 кг, длина шерсти 16,5 см, тонина 50-го качества (колхоз имени Чапаева Кутузовского района Куйбышевской области).

**Латвийская темноголовая порода** скороспелых мясных короткошерстных овец создана в период с 1923 по 1937 г. скрещиванием местных овец с овцами пород шропшир и оксфордшир и разведением помесей желательного

Таблица 18

Характеристика лучших животных куйбышевской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 180, чемпион породы на ВСХВ	164	6,3	21	Колхоз имени Чапаева Кутузовского района Куйбышевской области
Баран № 58	127	8,0	20	То же
Матка № 791	117	7,5	21	Колхоз имени Энгельса Кошкинского района Куйбышевской области

## Характеристика линий животных куйбышевской породы

Основатель линии	Отличительные особенности животных, принадлежащих к линии
Баран № 30	Крупный рост, мощный костяк, хорошо выраженные мясные формы, густая, длинная шерсть
Баран № 71	Животные менее крупные, имеют хорошие формы телосложения, густую и длинную шерсть, отличную уравненность руна
Баран № 32	Менее крупные животные, шерсть длинная, средней густоты, хорошая уравненность руна

## Характеристика лучших животных северокавказской мясо-шерстной породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)
Баран № 3365	119	12,5	16
Баран № 2239	115	7,7	15
Баран № 2586	100	8,4	19

типа в себе. Лучшие стада племенных овец находятся в учебных хозяйствах «Вецауце» Латвийской сельскохозяйственной академии, Саулайнского сельскохозяйственного техникума, в опытном хозяйстве «Кримулда» Латвийской ССР, в колхозах Плявинянского госплемрассадника.

Латвийские темноголовые овцы, помимо Латвии, рекомендованы для разведения в областях северо-западной зоны РСФСР.

**Горьковская порода** выведена в период с 1936 по 1953 г. в колхозах Богородского района Горьковской области путем воспроизводительного скрещивания местных грубошерстных овец с баранами гемпширской ско-

## Характеристика лучших животных латвийской темноголовой породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 10	121	7,5	10,5	Колхоз «Яуна-Дзиве» Латвийской ССР
Баран № 5	112	6,5	11,5	Колхоз «Варонис» Латвийской ССР
Матка № 27	102	6,0	10,5	Опытное хозяйство «Кримулда»

роспелой мясной короткошерстной породы. Помесей главным образом второго поколения желательного типа отбирали для разведения «в себе».

Авторы породы — А. А. Капацинская, Е. Б. Луковникова, А. М. Махлонова и Е. М. Орлова. Лучшее поголовье племенных овец горьковской породы сосредоточено в колхозах «Искра», «Крестьянин», «Новый труд», имени 1 Мая Богородского района Горьковской области.

## Характеристика лучших животных горьковской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Длина шерсти (см)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 151, чемпион породы на ВСХВ	125	5,0	8,5	Колхоз «Советская деревня» Богородского района Горьковской области
Баран № 822	103	6,5	8,5	Колхоз «Мир» того же района и области
Матка № 49	74	4,5	8,5	Колхоз «Новый труд» того же района и области

Литовская черноголовая мясная скороспелая полутонкорунная порода создана за период 1923 по 1950 г. воспроизводительным скрещиванием местных грубошер-

стных овец с баранами немецкой черноголовой и шропширской пород, отбором и разведением в себе овец желательного типа. Лучшие племенные стада сосредоточены на колхозных племенных фермах, обслуживаемых Пасвальским и Тельшайским государственными племенными рассадниками.

Лучшие животные: баран № 533, живой вес 116 кг, настриг шерсти 7,5 кг, длина 10 см (принадлежит экспериментальной базе Института животноводства Литовской ССР); матка № 7, живой вес 110 кг, настриг 6,1 кг, длина 11 см (принадлежит колхозу «Атжалинас» Литовской ССР).

Литовская черноголовая порода овец рекомендуется для разведения, помимо Литовской ССР, в северо-западной зоне и других районах Нечерноземной зоны РСФСР.

**Эстонская темноголовая** (раквереская) мясная скороспелая полутонкорунная порода выведена за период с 1930 по 1953 г. При создании породы местных грубошерстных и помесных полутонкорунных овец скрещивали главным образом с производителями пород шропшир и шевиот.

Лучшие племенные стада эстонской темноголовой породы разводят в хозяйствах Раквареского и Пярнуского районов.

Лучшие животные: баран № 67, живой вес 132 кг, настриг шерсти 5,5 кг, длина шерсти 10 см; матка № 180, живой вес 100 кг, настриг шерсти 5,9 кг, длина шерсти 9,5 см (принадлежат Тяхвереской базе Института животноводства Эстонской ССР).

Эстонская темноголовая порода рекомендуется для разведения, помимо Эстонской ССР, в северо-западных и других областях Нечерноземной зоны РСФСР.

**Эстонская белоголовая** мясная скороспелая полутонкорунная порода выведена в 1946—1955 гг. скрещиванием местных овец с баранами породы шевиот, отбором и разведением в себе овец желательного типа. Лучшие племенные стада находятся на колхозных племенных фермах Эстонской ССР.

### Грубошерстные породы

**Романовская шубная порода** выведена во второй половине XIX столетия в приволжских районах Ярославской области путем улучшения местных северных коротко-

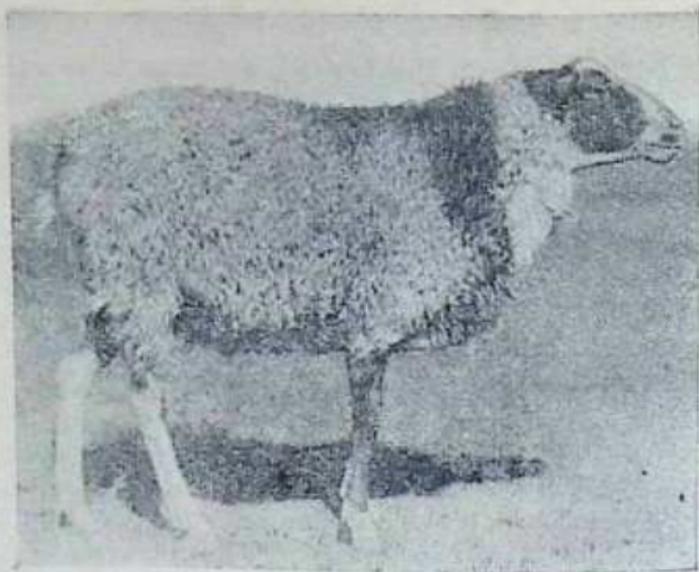


Рис. 3. Баран романовской породы.

хвостых овец, отличавшихся хорошими шубными качествами. Шерсть романовских овец содержит большое количество тонких пуховых волокон (тониной 20—25 мк), которые на 1,5—2,5 см длиннее грубых остевых волос, ость в 3,3—3,5 раза толще пуха. Соотношение остевых и пуховых волос находится в пределах от 1:4 до 1:10, что одает исключительно ценные шубные качества романовских овчин.

Животные этой породы отличаются выдающейся плодовитостью: обычно за одно ягнение получают 200—250 ягнят на 100 маток. От некоторых маток при уплотненных ягнениях за год получают до 350 ягнят на 100 маток. Отдельные матки дают по 4—6 ягнят и более за два окота. Племенное романовское овцеводство развито в хозяйствах Тутаевского района, в племзаводе имени XVI партсъезда и на некоторых племенных фермах Рыбинского района Ярославской области, в хозяйствах Палехского района Ивановской области.

Овцы романовской породы широко распространены во всех северных, северо-западных и северо-восточных областях РСФСР, а также в Белоруссии.

**Каракульская** — одна из древних пород. Смешковые овцы были известны за полторы тысячи лет до нашей эры. Каракульские овцы — основная порода овец в Уз-

Характеристика лучших животных романовской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Особенности животного	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 34	98	3,7	Отличные шубные качества, родился в числе пятерни	Тутаевская станция племенной работы Ярославской области
Матка № 347	70	2,0	Отличные шубные качества, высокая плодовитость — 9 ягнят в год	Колхоз имени Мичурина Тутаевского района Ярославской области
Матка № 260	74	2,0	Отличные шубные качества, за пять ягнений получено 14 ягнят	Колхоз «Красный дружинник» Тутаевского района Ярославской области
Матка № 32	74	2,2	Отличные шубные качества. В первое ягнение дала 5 ягнят	Колхоз «Большевик» Палехского района Ивановской области

бекистане, Туркмении, Таджикистане, южных областях Казахстана. Успешно их разводят также в Астраханской, Оренбургской, Полтавской, Кировоградской, Крымской и некоторых других областях, в Калмыцкой АССР. Каракульские овцы относятся к длинножирнохвостым; хвост своеобразной формы в виде латинской буквы S; у взрослых овец шерсть серая. Белый волос появляется обычно у животных с полуторалетнего возраста. Шерсть каракульских овец широко применяется в ковровом производстве. В СССР разводят следующие разновидности каракульских овец, дающих различные по окраске шкурки: черные (араби) — до 90% всех шкурок; серые (ширази) — около 8—10%, сур золотистый и серебристый; цветные (главным образом коричневые — комбар, а также других цветов). Каракульские матки, у которых ягнята забиты на смушки, дают от 20 до 50 кг молока.

Лучшие племенные заводы каракульских овец: в Узбекистане — «Кара-Кум», «Мубарек», «Нишан» и пле-

менные фермы колхозов Касанского и Каширского районов Кашкадарьинской области; «Кенимех» Бухарской области; в Туркменской ССР — «Уч-Аджи» и «Равнина», колхозные племенные фермы некоторых районов Чарджоуской госплемстанции.

Таблица 24

Лучшие животные каракульской породы

Животное	Живой вес (кг)	На-стриг шерсти (кг)	Особо ценные качества	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 3348, чемпион породы на ВСХВ	84		Выход смушков I сорта 94%	Племзавод «Кара-Кум»
Матка № 46079, чемпион породы на ВСХВ	60		За три ягнения получено два элитных и два первоклассных ягненка	Племсовхоз «Равнина»
Баран № 3172	86	4,8	Выход смушков I сорта 91,8%	Совхоз «Нур-Ата» Самаркандской области
Матка № 1377, чемпион породы на ВСХВ	53	3,5	За два ягнения получен один элитный и один первоклассный ягненок	То же

Гиссарская порода существует более пяти веков. Она выведена на территории теперешней Таджикской ССР путем систематического отбора и улучшения местных курдючных овец в направлении развития их мясо-сальных качеств, повышения живого веса и величины животных. Гиссарские овцы распространены главным образом в Таджикистане, Узбекистане и в отдельных районах Киргизии и Казахстана.

Гиссарские овцы — рослые, гармонично сложенные животные, выдающиеся по мясо-сальным качествам, крупному росту и большому живому весу. Отдельные животные весят 160—170 кг и более, а матки — 120—130 кг. Ягнята к 6 месяцам достигают живого веса 60—65 кг. Вес сала у взрослых животных составляет около 30% веса туши, в том числе курдючное сало 25—

## Лучшие животные гиссарской породы

Животное	Живой вес (кг)	Настриг шерсти (кг)	Хозяйство, которому принадлежит животное
Баран № 8844	166	2,0	Колхоз имени Чкалова Куйбышевского района Таджикской ССР
Баран № 3422, чемпион породы на ВСХВ	188	2,3	Колхоз имени Кирова Регарского района Таджикской ССР
Баран № 3217	170	2,2	То же
Матка № 5109	152	2,0	» »
Матка № 8260	126	1,4	» »

27%, выход мяса и сала составляет 58—60%, а при специальном откорме — 65%.

Лучшие племенные стада породы сосредоточены в племенных совхозах «Гиссар», имени Кирова Регарского района, имени Чкалова и имени Ленина Куйбышевского района Таджикской ССР и в ряде племенных ферм Денауского и Сарнасийского районов Узбекской ССР. Шерсть гиссарских овец очень грубая, с мертвым и сухим волосом, используется только на войлок.

**Эдильбаевская** курдючная мясо-сальная порода выведена путем длительного отбора и подбора в условиях Западного Казахстана. Овцы этой породы отличаются крупным ростом, хорошими мясо-сальными качествами. Ягнята к отбивке достигают живого веса 36—40 кг. Лучшие бараны, представленные на ВСХВ, весили 140—150 кг, матки — 100—115 кг. Нагуленные валухи дают 8—11 кг курдючного сала при весе туши 35—40 кг.

**Сараджинская** — одна из лучших пород курдючных овец, характеризуется высокими мясо-сальными качествами и большим настригом преимущественно белой, почти полугрубой шерсти. Шерсть овец содержит 70—75% пуха, до 5% тонкой ости и почти не имеет мертвого волоса. Выведена порода в юго-восточных районах Туркмении, имеющих богатые пастбища. Лучшее племенное поголовье сосредоточено в племенных фермах колхозов Ашхабадского, Бахарденского и Геок-Тепинского райо-

пов Туркмении. Сараджинские овцы используются в районах разведения курдючных овец для улучшения их шерстных качеств.

Лучшие животные: баран № 5597, чемпион ВСХВ, живой вес 135 кг, настриг шерсти 5,2 кг, матка № 16190, живой вес 99 кг, настриг шерсти 3,6 кг, принадлежат колхозам Ашхабадского района Туркменской ССР.

**Джайдара** — местные узбекские курдючные овцы. Лучшие по продуктивности овцы джайдара распространены в Самаркандской и Ташкентской областях Узбекской ССР. Овцы отличаются хорошими мясо-сальными качествами, прубой шерстью, преимущественно черной окраски. Ягнята к отбивке достигают живого веса 35—45 кг. Вес туши составляет 53—59%, выход сала 9,5—14% убойного веса, в том числе курдюк 4,5—9,5%.

**Дарвазская порода** — мясо-шерстные, жирнохвостые местные овцы высокогорных районов Таджикистана. Живой вес маток 30—32 кг, баранов 40—42 кг, настриг шерсти около 1 кг. Шерсть большой длины (15—16 см), шелковистая, имеет волнистую извитость, содержит много пуха и тонкой эластичной ости и высоко оценивается местным населением.

**Балбас** — одна из лучших жирнохвостых пород Закавказья, дает хорошую белую шерсть. Овцы балбас распространены в Нахичеванской АССР, Азербайджанской ССР и во многих районах Армянской ССР. Животные достаточно крупные. Выход мяса и сала около 56—58%, жировые отложения на хвосте у маток 5—6 кг, у баранов 10—12 кг. Взрослые матки дают 100—120 кг молока.

Лучшие животные: баран № 4866, живой вес 105 кг, настриг шерсти 4 кг, принадлежит колхозу имени Кули-Заде Нахичеванской АССР; матка № 8186, живой вес 94 кг, настриг шерсти 3,2 кг, принадлежит колхозу имени А. А. Андреева Нахичеванской АССР.

**Тушинская порода** по направлению продуктивности мясо-шерстно-молочная. Овцы этой породы хорошо приспособлены к условиям перегонного овцеводства. Мясо тушинских овец славится своими отличными вкусовыми качествами, особенно мясо ягнят. Шерсть у основной массы овец белая, неоднородная, ости сравнительно немного, и она не очень грубая, используется при производстве ковров и грубых тканей. После отбивки ягнят овец доят.

Лучшие животные: баран № 11, живой вес 100 кг, настриг шерсти 4,3 кг, длина ости 17 см, матка № 855, живой вес 72 кг, настриг шерсти 3,4 кг, длина ости 14 см, принадлежат колхозу «Квемо Кеди» Цителцкарройского района Грузинской ССР.

**Михновская порода** создана в последней четверти прошлого столетия тщательной селекцией местных грубошерстных овец в хороших условиях кормления и содержания. Животные этой породы отличаются длинной (30—40 см весенней стрижки) густой белой шерстью, используемой при производстве технических сукон и ковров. Лучшие племенные овцы михновской породы сосредоточены в племенных фермах колхозов Острогожского района Воронежской области.

**Кучугуровская порода** выведена в селе Кучугуры и соседних с ним деревнях Нижнедевицкого района Воронежской области скрещиванием овец местных пород с лучшими крупными баранами волошской породы. Овцы относятся к жирнохвостым. Длина шерсти 18—20 см, преимущественно белого цвета.

Кучугуровскую породу используют для улучшения местных овец в Воронежской, Курской, Омской областях, Алтайском крае.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ОВЦЕВОДСТВЕ

**Типы племенных хозяйств.** Государственные или колхозные племенные заводы по каждой породе овец должны:

совершенствовать продуктивные и племенные качества животных в направлении дальнейшего развития ценных специфических особенностей, присущих животным данного завода;

выводить новые ценные линии животных и выращивать высокопродуктивных племенных животных, достаточно константных, с крепкой конституцией, определенного заводского типа для продажи племенным хозяйствам и государственным станциям по племенному делу и искусственному осеменению, а также хозяйствам с пользовательными овцами.

Племенные заводы организуют на базе лучших высокопродуктивных стад племенных совхозов, колхозных ферм и экспериментальных хозяйств опытных учреждений.

Размер племенного стада завода устанавливают в зависимости от потребности в производителях данного завода для использования их в других стадах. Оптимальный размер стада заводских животных 15—18 тыс. голов.

Государственные племенные совхозы-репродукторы или колхозные племенные фермы-репродукторы.

Основная задача племенных репродукторов заключается в получении, выращивании и реализации на племя в другие хозяйства высокопродуктивных баранов и маток, типичных для породы, крепкой конституции, способных хорошо передавать свои качества потомству.

Государственные станции по племенной работе и искусственному осеменению. Их задачи:

совершенствовать племенные и продуктивные качества сельскохозяйственных животных всех видов на фермах колхозов и государственных хозяйств, расположен-

ных в зоне деятельности станции, путем организации искусственного осеменения всего маточного контингента в этих хозяйствах;

осуществлять племенную работу и организацию выращивания племенного молодняка на колхозных племенных фермах-репродукторах племенного скота;

проводить углубленную племенную работу с теми видами сельскохозяйственных животных, с которыми ранее осуществлялась работа государственным племенным рассадником, государственной заводской конюшней или экспериментальным хозяйством, на базе которого организована станция;

комплектовать племенными производителями государственные, колхозные и совхозные пункты искусственного осеменения и транспортировать на пункты искусственного осеменения сперму высокопродуктивных племенных производителей, принадлежащих станции, или сперму, получаемую из государственных племенных заводов и совхозов;

оказывать помощь в работе государственным пунктам искусственного осеменения и обеспечивать их необходимым оборудованием и материалами;

проверять производителей по качеству потомства;

организовывать выставки сельскохозяйственных животных и выводки молодняка.

**Классификация овец.** В зависимости от породности, племенных качеств и использования овцы разделяются на следующие группы: чистопородные и поместные, племенные и пользовательные.

К чистопородным овцам относят животных, имеющих характерные для какой-либо определенной породы экстерьер и продуктивность и происходящих:

а) от родителей, принадлежащих к одной и той же породе, записанных в племенную книгу как чистопородные;

б) от родителей, принадлежащих к одной и той же породе, чистопородность которых подтверждена документами (племенные свидетельства, аттестаты, племенные карточки по форме № 1 и 2);

в) от родителей, принадлежащих к разным, но близким между собой породам (например, сальская и советский меринос) при условии, если они являются  $\frac{3}{4}$ -кровными по одной из родительских пород и удовлетворяют требованиям I класса животных этой породы.

К чистопородным относятся также животные, полученные в результате поглотительного скрещивания, в случае, если они являются помесями II поколения от скрещивания помесных маток с тонкой шерстью и чистопородных производителей тонкорунных пород и удовлетворяют требованиям I класса улучшающей породы.

К помесным относят животных, не удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к чистопородным животным, и происходящих:

а) от животных, принадлежащих к разным породам одного направления продуктивности (тонкорунное, полутонкорунное и т. д.), например грозненская  $\times$  кавказская, гемпшир  $\times$  цигайская и т. п. В зависимости от индивидуальных качеств такие животные при высокой их продуктивности могут иметь племенную ценность и использоваться в товарных стадах;

б) от скрещивания животных, принадлежащих к породам разного направления продуктивности (тонкорунно-грубошерстные помеси и т. п.).

К племенным животным относят чистопородных овец, отличающихся достаточно высокой продуктивностью и, как правило, удовлетворяющих требованиям I класса для данной породы, способных хорошо передавать свои хозяйственно полезные качества потомству. Их используют в хозяйствах для получения и выращивания племенного молодняка.

К племенным могут быть отнесены также и высокопродуктивные помесные животные, если они удовлетворяют требованиям желательного типа и могут передавать свои качества потомству.

Племенных овец делят на:

а) заводских племенных животных, различающихся между собой по типу, но сходных по характеру основной продуктивности. В пределах отдельного завода создаются различные линии животных. Разведение животных каждого заводского типа сосредоточивается в специальных хозяйствах — племенных заводах;

б) племенных животных, разводимых в племенных хозяйствах. В пределах племенных стад могут быть также образованы различные линии животных.

К группе пользовательных животных относятся все другие чистопородные, а также помесные животные, если они удовлетворяют требованиям I, II или III бонитировочного класса.

## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В ОВЦЕВОДСТВЕ

Племенную работу часто называют селекционной. Селекция в переводе на русский язык означает отбор. Однако содержание племенной (селекционной работы) одним отбором не ограничивается. Ее задача состоит в создании высокопродуктивных стад и пород животных. Для этого надо не только уметь отбирать лучших животных, но и путем соответствующего подбора пар получать от них потомство с еще более высокими продуктивными и племенными качествами. По определению Н. И. Вавилова, «селекция представляет собой эволюцию, направляемую волей человека». Селекционер, осуществляющий племенную работу в стаде, должен хорошо знать породы овец, их историю, происхождение овец данного стада, их продуктивные, физиологические и морфологические особенности, а также условия, которые способствуют развитию селекционируемых признаков. Поэтому селекционер должен располагать всем комплексом необходимых зоотехнических и общепроизводственных данных, которые позволяли бы ему правильно использовать в племенной работе с животными не только методы отбора и подбора, но и генетические методы, обеспечивающие управление явлениями наследственности и изменчивости.

В связи с указанным правильно организованная и постоянно проводимая племенная работа должна включать целый комплекс мероприятий, ведущими из которых являются:

а) систематический отбор лучших наиболее крепких и здоровых животных, отвечающих по своим продуктивным и племенным качествам целям разведения. Эффективность отбора зависит от степени наследуемости отбираемых признаков — при высокой наследуемости процесс совершенствования стада ускоряется. Влияют также: быстрота смены поколений (интенсивность отбора), характер самой изменчивости и ее интенсивность, коррелятивные связи между отбираемыми признаками. При положительной корреляции, например, между толщиной и плотностью кожи овец, с одной стороны, и толщиной и густотой их шерсти — с другой, подбор по одному признаку облегчает отбор по остальным. Повышает эффективность отбора хорошая выраженность признака у жи-

вотных обоого пола (все экономически важные признаки у овец), а отсутствие возможности непосредственного отбора (молочность и отбор производителей) затрудняет подбор. Важное значение имеет и количество отбираемых признаков;

б) подбор, или наиболее целесообразное составление родительских пар из отобранных лучших животных, осуществляется для того, чтобы закрепить или еще более развить у потомства желательные качества; отбор и подбор — звенья единого процесса совершенствования стад и пород в целом.

Выдающиеся русские зоотехники П. Н. Кулешов, Е. А. Богданов, М. Ф. Иванов считали, что подбору принадлежит ведущая роль в совершенствовании животных, так как только через различные формы подбора селекционер овладевает методами сознательного управления их наследственностью; подбор — различные виды скрещивания — дает возможность укрепить или, наоборот, расшатать сложившуюся наследственность и установившиеся коррелятивные связи, создать новые последующим отбором и подбором в условиях, благоприятствующих развитию признаков, положительную корреляцию которых селекционер стремится создать;

в) создание соответствующих условий кормления, содержания и ухода за овцами с учетом биологических особенностей и желательных продуктивных качеств животных.

Современная наука утверждает, что развитие организма, всех его особенностей и любого хозяйственно полезного признака следует рассматривать как результат взаимодействия генотипа и внешней среды. При этом влияние генотипа неотделимо от влияния внешней среды, и наоборот. Ведь наследуется не готовый признак, а определенный тип, норма реакции на условия жизни. Признаки продуктивности лучше развиваются в условиях, благоприятных для жизнедеятельности организма, а в условиях скудного кормления и содержания возможности фенотипического проявления наследственного разнообразия суживаются, снижается возможность проявления всего разнообразия генотипов и животные, лучшие по генотипу, не достигают высокой продуктивности и нормального развития.

Очень важно в каждой климатической зоне и в каждом хозяйстве с учетом ценности разводимых овец и от-

дельных их групп (племенные, пользовательные, бараны, матки, ремонтный молодняк и т. д.) создавать такие условия, в которых устойчиво бы сохранились и развивались ценные особенности стада, повышалась его продуктивность, а проведение племенной работы, то есть оценка, отбор и подбор животных, обеспечивало бы дальнейший генетический прогресс и совершенствование стада.

Племенная работа должна проводиться в каждой овцеводческой ферме совхоза и колхоза.

### ПРИНЦИПЫ И ПРАКТИКА ОТБОРА

Зная, что эволюционируют не признаки, а организм в целом, а также учитывая установленный Ч. Дарвином закон соотносительной изменчивости и корреляции в развитии частей организма, зоотехник-селекционер должен основное внимание в племенной работе уделять оценке животных с учетом конкретных условий, в которых животные разводились. Оценка животных только по отдельным, хотя бы и важным, признакам, например только по шерстной продуктивности без учета при этом конституции, экстерьера и здоровья, может привести к нежелательным последствиям. Комплексная оценка включает важные признаки, повышающие продуктивность овец и рентабельность производства:

- а) конституцию и здоровье животных;
- б) продуктивность — живой вес, количество и качество шерсти, скороспелость, плодовитость, смушковые и шубные качества, убойный выход и качество мяса;
- в) формы телосложения;
- г) происхождение;
- д) качество потомства.

Значение каждого из этих показателей различно в зависимости от направления овцеводства, качества разводимых животных, условий кормления и содержания овец и назначения стада (племенное или пользовательное).

### БОНИТИРОВКА ОВЕЦ

В овцеводстве отбор, подбор животных и оценка результатов предшествующего подбора осуществляются на основе бонитировки, данных учета живого веса, настрига шерсти, плодовитости, происхождения и качества потомства

Лучших животных оставляют на пополнение стада или продают на племя, худших выбраковывают для реализации на мясо после нагула и откорма.

Бонитировка овец заключается в отборе лучших животных, отвечающих принятому направлению, на основании качественной оценки выраженности признаков, по которым ведется отбор (отбор по фенотипу), и разделения овец на классы (группы). Разделение животных на классы облегчает подбор баранов к маткам и дает возможность создать лучшие условия кормления и содержания для более ценной части стада, прежде всего элитных и первоклассных животных.

Бонитировка дает оценку результатов предшествующего подбора и устанавливает изменения качества животных каждого последующего поколения. В основу качественной оценки и разделения животных на классы положены продуктивность, конституция и племенная ценность овец для дальнейшего их использования в условиях данного хозяйства.

**Виды бонитировки.** В овцеводстве всех направлений осуществляется два вида бонитировки: индивидуальная

де-  
по-  
нь

бонитировке овец оценивают качества животного, его результаты оценки каждого отпечасывают в специальный журнал с именем их в индивидуальные племен-

бонитировке подлежат:

выделенные в элитную группу, а в хозяйствах с пользовательными овцами индивидуальная бонитировка элитных маток и приплода от них не обязательна;

б) баранчики и бараны, подлежащие продаже на племя, также бараны-производители, используемые в стаде;

в) матки, предназначенные для проверки баранов по потомству, независимо от их классности и приплода от них.

На племенных фермах с небольшим поголовьем овец индивидуальной бонитировке подвергаются элитные животные и животные I класса (матки и бараны).

При классной бонитировке разделение овец на классы производится путем оценки каждого продуктивного ка-

чества животного, а также конституции и установления на этой основе суммарной, комплексной оценки овец.

Качества отдельных животных во время классной бонитировки не записывают, но учитывают количество животных, отнесенных к различным классам, по каждой группе пробонитированных овец.

Классной бонитировке подвергают всех пригодных для разведения животных.

### **Бонитировка тонкорунных овец и их помесей с грубошерстными**

Основная цель разведения тонкорунных овец — получение возможно большего количества высококачественной шерсти при удовлетворительной мясной продуктивности животных. Поэтому в племенных и пользовательных стадах тонкорунных овец количество и качество шерсти, полученной от каждой овцы, — главный показатель отбора. Всех овец, дающих мало шерсти или дающих шерсть низкого качества, выбраковывают и заменяют более продуктивными животными.

Количество шерсти, получаемой от одной овцы, зависит от густоты и длины шерсти, величины животного и степени оброслости ею животного.

Густота шерсти зависит от породы овец и их индивидуальных особенностей. На 1 см<sup>2</sup> кожи у тонкорунных овец насчитывается 5—7 тыс. шерстинок. Чем гуще шерсть, тем больше при прочих равных условиях настриг ее. Достаточное кормление суягных маток обеспечивает получение потомства более густошерстного. Решающее значение для улучшения густоты имеет отбор, так как этот показатель имеет высокую наследуемость.

Длина шерсти определяет техническое назначение шерсти при ее переработке. Больше ценится тонкая шерсть длиной 7 см и длиннее. Животные, шерсть которых короче, как правило, не могут быть отнесены к классу элита или первому.

Наиболее желательная тонина шерсти для овец тонкорунного направления 64-го качества. Шерсть грубее 60-го качества относится к полутонкой. В тонкорунном овцеводстве необходимо стремиться, чтобы все овцы имели шерсть тониной от 60-го до 70-го качества.

Уравненность, то есть степень однородности шерстинок в штапеле по их тонине, а также однородность

шерсти на разных частях туловища имеют очень важное значение при использовании шерсти в промышленности. Поэтому чем более уравнена шерсть в штапеле и по ру-ну, тем выше ее ценность.

Жиропот в шерсти, стойкий к вымыванию в холодной воде, хорошо предохраняет волокно от внешних воздействий и способствует сохранению ценных физических свойств шерсти — крепости, эластичности и мягкости. Поэтому большую ценность представляют животные, в шерсти которых имеется немного жиропота, но он не поддается вымыванию в холодной воде.

Хорошая оброслость шерстью брюха связана с общим настригом шерсти, так как чем более густая и длинная шерсть растет на брюхе, тем больше ее настригается с одной овцы.

Величина овцы. Более крупные овцы дают, как правило, и больший настриг шерсти (при прочих равных условиях). Однако количество шерсти, приходящейся на 1 кг живого веса, с увеличением животного, как правило, снижается.

Для большинства тонкорунных пород желателен средний живой вес маток от 42—45 до 60—62 кг, в лучших стадах до 70 кг.

Складчатость кожи. Простая, свободно облегаящая туловище кожа желательна для всех пород тонкорунных овец. При этом овцы тонкорунных пород шерстного направления, как правило, характеризуются большей складчатостью кожи, а породы мясо-шерстного направления — более гладкой кожей.

Чрезмерная складчатость кожи нежелательна и для овец шерстного направления, так как многоскладчатые тонкорунные овцы обычно имеют более короткую шерсть, уравнивание шерсти у них понижено за счет огрубления на складках, а стрижка таких животных крайне затруднительна. Многоскладчатые животные с наличием крупных складок на шее и по туловищу отличаются требовательностью к условиям кормления и содержания, повышенной жиропотностью. Поэтому для шерстных и шерстно-мясных тонкорунных овец желательно наличие на шее не более 1—3 складок кожи и мелких складок в виде морщин по туловищу; для мясных типов желательна меньшая складчатость кожи.

Формы телосложения овец связаны с направлением продуктивности овец, их конституцией и состоянием

здоровья. Широкая, правильная постановка ног при глубоко туловище и достаточно длинной и ровной спине обуславливает хорошее здоровье животных, выносливость, крепкую конституцию и получение высокой шерстной и мясной продуктивности.

**Разделение тонкорунных овец на классы.** В тонкорунном овцеводстве выделяют класс элита, I класс и низшие классы — II, III и IV; тонкорунно-грубошерстных помесей при бонитировке разделяют на пять классов. В I, II и III классы выделяют помесей с однородной тонкой шерстью, в IV класс — с однородной полутонкой шерстью, в V класс — помесей с неоднородной шерстью.

### **Бонитировка цыгайских овец**

Цыгайских овец разводят с целью увеличения численности животных, отличающихся большим настригом высококачественной шерсти, а также хорошей мясной и высокой молочной продуктивностью.

Шерсть цыгайских овец белого цвета, однородная, густая, крепкая, длиной 8—10 см, тониной от 46-го до 56-го качества; собранная в притупленные сильно волнистые косицы, она напоминает по своему виду штапели длинной шерсти тонкорунных овец. Руно — уравненное по тонине и длине; жиропот — светло-желтый, количество его должно обеспечивать сохранение физических свойств шерсти.

По своим техническим свойствам (упругость, крепость, слабая валкоспособность и др.) она отличается от других видов полутонкой и полугрубой однородной шерсти и используется главным образом для производства специальных технических сукон.

Конституция цыгайских овец крепкая, обуславливающая выносливость, хорошее здоровье, большую подвижность животных. Туловище компактное, при большой глубине и ширине груди. Костяк хорошо развит, негрубый.

Оброслость хорошая; на брюхе шерсть длинная, крепкая, голова покрыта руной шерстью до линии глаз, оброслость передних ног — до колен, задних — до скакательного сустава.

## Характеристика классов овец

Класс	Характеристика
<i>Тонкорунные овцы</i>	
Элита	Лучшие животные I класса, превышающие по настригу шерсти или живому весу на 10% и более требования, установленные для овец I класса
I	Животные крепкой конституции, обладающие характерными для породы признаками. Продуктивность их должна быть не ниже установленной для каждой породы
II	Животные с отклонением в сторону грубой конституции, в основном короткошерстные, с шерстью длиной менее 7 см. По густоте, уравниности, извитости, жиропотности и оброслости шерстью животные II класса не должны отличаться от животных I класса. Ко II классу могут быть отнесены также животные длинношерстные, удовлетворяющие требованиям I класса и по другим шерстным качествам, но мелкие. По складчатости часто превосходят животных других классов. Баранов с шерстью короче 6 см во II класс не включают
III	Животные редкошерстные, длинношерстные, с уклоном в сторону рыхлой конституции, обычно с менее складчатой кожей, чем это присуще животным I и II классов. Длина шерсти должна быть не менее 7 см при тонине ее не грубее 60-го качества. К III классу относят также животных с неуравненной шерстью в штапеле или по руну, даже если они по остальным качествам удовлетворяют требованиям I класса. По величине животные, относимые к III классу, должны быть такими же, как и в I классе. Оброслость брюха может быть неудовлетворительной, с наличием «нитки». Животных с маркиртной извитостью шерсти на бочке в III класс не включают.
IV	Остальные животные, не удовлетворяющие требованиям первых трех классов
<i>Тонкорунно-грубошерстные помеси</i>	
I	Животные крепкой конституции, с тонкой шерстью, не грубее 60-го качества; шерсть густая, ее длина при 12-месячном росте 7 см и больше, штапельного строения, достаточно уравненная по тонине в штапеле и в руне. Животные должны быть достаточно крупными и с удовлетворительным телосложением. Извитость шерсти — от хорошо выраженной до смытой. Применительно к этой шерсти количество и качество жиропота должно быть достаточным, обеспечивающим сохранение свойств шерсти. В сравнении с шерстью чистопородных овец тонкая шерсть помесей, относимых к I классу, может быть менее уравненной, менее жиропотной, с некоторой сухостью верхушек

Класс	Характеристика
II	Животные с тонкой короткой шерстью (короче 7 см). По другим признакам животные, относимые ко II классу, не должны существенно отличаться от животных I класса. Во II класс включают также животных с длинной шерстью, но мелких
III	Животные, имеющие тонкую шерсть, но не отвечающие по остальным признакам требованиям, предъявляемым к животным первых двух классов
IV	Животные крепкой конституции, с однородной полутонкой шерстью штапельного или штапельно-косичного строения
V	Животные с неоднородной шерстью косичного строения на основных частях руна, с наличием отдельных признаков улучшающей тонкорунной породы (повышенное по сравнению с грубошерстными овцами количество пуха, более тонкая ость, большая жиропотность и др.)

Таблица 27

## Характеристика классов цыгайских овец

Класс	Чистопородные	Помесные
	<i>Элита</i>	<i>Отборная группа</i>
Элита и отборная группа (у помесей)	Лучшие животные из I класса, обладающие выдающимися качествами по густоте, длине, настригу шерсти, живому весу, плодовитости или молочности	Лучшие животные преимущественно из I класса, с шерстью однородной 50—58-го качества, с большим настригом, крупным ростом, с крепкой конституцией и хорошим телосложением
I	Крупные, здоровые животные, обладающие хорошим телосложением, крепкой конституцией и костяком. Допускается некоторый уклон в грубость. Густота шерсти хорошая или удовлетворительная, не короче 7,5 см, тонина 46—56-го	Животные, имеющие однородную шерсть крепкую конституцию, хорошее телосложение, хороший или удовлетворительный живой вес и настриг шерсти. Тонина шерсти 46—56-го качества, длина не короче 7,5 см. Густота и урав

Класс	Чистопородные	Помесные
	<p>качества. Уравненность, жиропотность, оброслость хорошие. Допускаются высокопродуктивные животные с шерстью 44-го качества, а также с недостаточной уравненностью шерсти по тонине в руне</p>	<p>ненность шерсти хорошая или удовлетворительная, жиропотность достаточная. При высокой продуктивности и живом весе допускаются животные с шерстью, менее уравненной, с тониной 44-го качества</p>
II	<p>Такие же или более мелкие животные, чем животные I класса, с густой более короткой шерстью (не короче 6 см); тонина шерсти 46—56-го качества. Уравненность, жиропотность удовлетворительные, оброслость хорошая или удовлетворительная</p>	<p>Короткошерстные (шерсть не короче 6 см) и более мелкие животные, имеющие шерсть с полузакрытым или закрытым штапелем. Тонина шерсти 46—58-го качества. Уравненность и жиропотность хорошие или удовлетворительные</p>
III	<p>Такие же или более крупные животные, чем животные I класса; телосложение такое же, как у животных I класса, или с более выраженными мясными формами. Шерсть редкая, не короче 7,5 см, тонина 44—56-го качества, шерсть может быть и не уравненная по тонине. Оброслость брюха, головы и ног недостаточная</p>	<p>Животные с однородной шерстью не грубее 44-го качества, не короче 7,5 см, допускается более сухая и неуравненная шерсть. Оброслость плохая, штапель открытый. По величине животные такие же, как в I классе, или с лучше выраженными мясными формами</p>
IV	<p>Животные, не отвечающие требованиям, предъявляемым к первым трем классам</p>	<p>Животные с однородной шерстью, но не удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к первым трем классам</p>
V	—	<p>Помеси с однородной шерстью лишь на основных частях руна</p>

## Бонитировка полутонкорунных мясо-шерстных овец

В зависимости от продуктивности, развития, телосложения, качества шерсти, мясных свойств, учитывая при этом конституцию животных, овец мясо-шерстных пород при бонитировке делят на четыре класса. Лучших животных из I класса выделяют в элиту.

Таблица 28

Характеристика классов полутонкорунных мясо-шерстных овец

Класс	Характеристика
I	Крепкая конституция, хорошо развитый, но не грубый костяк, хорошо выраженные мясные формы (широкая грудь с выдающимся вперед подгрудком, короткая шея, округлые ребра, длинное туловище, относительно низкие ноги; холка, спина, поясница, крестец широкие, хорошо развиты ляжки). Шерсть однородная, достаточно густая или средней густоты, хорошо уравненная в штапеле и в руне, оброслость брюха хорошая и удовлетворительная
II	Хорошие и удовлетворительные мясные формы, по живому весу и величине животные мельче, чем в I классе; шерстная продуктивность — на уровне требований для I класса, а также животные выше средней и средней величины с шерстью меньшей длины, чем у животных I класса, но с хорошей или удовлетворительной густотой; допускается огрубленность шерсти на крестце и ляжках, недостаточная оброслость брюха
III	Мелкие животные, формы телосложения неудовлетворительные, костяк бедный; шерсть может быть огрубленная или более тонкая, редкая, маркиртная, оброслость брюха плохая
IV	Помесные животные с неоднородной шерстью

## Бонитировка романовских овец

Весь молодняк осматривают в 3-недельном возрасте для удаления породного брака и животных, негодных для разведения, а затем в 3—4-месячном возрасте при отъеме от маток для определения живого веса и развития. На племенных фермах перед стрижкой поярка молодняк в 5—6-месячном возрасте предварительно оценивают по шубным качествам и развитию. Индивиду-

## Характеристика классов романовских овец

Класс	Характеристика
Элита	<p>Животные с крепкой конституцией, без экстерьерных недостатков, глубокая и широкая грудь, костяк крепкий, кожа тонкая, плотная. По телосложению соответствует типу, принятому в породе. Цвет руна при внешнем осмотре — серый, при разворачивании — с голубым, уравниваем по всему руно оттенком. Соотношение количества ости и пуха 1:4—1:7. Перерослость пуха над остью от 1,5 до 4 см. Завиток распространен по всей основной площади шерстного покрова. Шерсть густая, оброслость хорошая. Переходный волос, черный пух и белая ость не допускаются. Живой вес в 8—9 месяцев: ярки — не менее 30 кг, баранчики — не менее 35 кг; в 1 год 8 месяцев: бараны — 55 кг, ярки — 45 кг</p> <p>I Животные нормально развитые, телосложение хорошее, без существенных недостатков, конституция крепкая, кожа тонкая, шубные качества высокие: пух перерастает ость от 1,5 до 4 см, в верхней части косичек на основной площади руна образуются кольчатые завитки, наружный диаметр которых от 6 до 12 мм. При внешнем осмотре шерстный покров серого цвета, при разворачивании руна — с голубым оттенком, длина ости от 2,5 до 3,5 см, толщина 70—80 мк, руно выравненное по соотношению ости и пуха (в пределах 1:4—1:10), шерсть густая, оброслость брюха хорошая. В шерсти может быть небольшое количество переходного волоса, мешающего образованию завитка. У баранчиков допускается наличие темной полосы на шее, холке и спине (черные остевые волокна). Живой вес в 8 месяцев: баранчики — не ниже 30 кг, ярки — не ниже 26 кг; в 1 год 8 месяцев: бараны — 45 кг и ярки — 40 кг</p> <p>II Животные нормально развитые, телосложение хорошее, без существенных экстерьерных недостатков, несколько уклоняющиеся в сторону нежной конституции, по шубным качествам те же требования, что и к I классу, или с небольшими отклонениями. Соотношение ости и пуха 1:11—1:15, небольшое количество переходного волоса, крупные — диаметр более 12 мм — или пологие завитки. Шерстный покров менее густой, оброслость удовлетворительная. Допускается наличие темной полосы на шее, холке и спине. Живой вес в 8 месяцев: баранчики — 27 кг, ярки — 24 кг, в 1 год 8 месяцев: бараны — 40 кг, ярки — 35 кг. Ко II классу относят животных с шубными качествами I класса, но более мелких</p>

Класс	Характеристика
III	<p>Животные нормально развитые, без существенных недостатков экстерьера, крепкой конституции, возможно с уклоном в грубую, кожа утолщенная плотная, пух по длине равен ости или несколько перерастает, темная грива на холке, шее и спине из грубых остевых волокон. Завиток отсутствует. В III класс выделяют также животных с неуравненным руном по соотношению ости и пуха, с черным пухом на второстепенных частях руна и тонкой белой остью. По живому весу не ниже I класса. Животных, не удовлетворяющих указанным выше требованиям, относят к породному браку.</p>

ально бонитируют овец элитных и I класса в 8—9-месячном возрасте, а также молодняк всех классов — приплод баранов, проверяемых по потомству. Остальной молодняк подвергается классной бонитировке.

В возрасте 18—20 месяцев перед случкой в племенных хозяйствах проводят дополнительную бонитировку, оценивая конституцию, экстерьер и общее развитие животных с окончательным определением класса животных.

При индивидуальной бонитировке производится подробное описание овец по признакам:

1) шубные качества — соотношение длины ости и пуха; соотношение количества ости и количества пуха, тонина ости, наличие переходного волоса и завитка; 2) количество и качество шерсти — густота (масса) шерсти, уравниенность руна, оброслость брюха; 3) величина животных; 4) конституция; 5) особенности экстерьера; 6) многоплодие и молочность; 7) общая заводская оценка.

В зависимости от шубных качеств, общего развития и конституции, экстерьера, многоплодия, молочности и происхождения романовских овец делят при бонитировке на четыре класса, выделяя в элиту лучших животных I класса, родившихся в числе двоен, троен и т. д. с известным происхождением (не менее двух поколений предков).

## Классификация черных каракульских ягнят

Смушковый тип	Мелкозавитковые (до 4 мм)		Среднезавитковые (4—8 мм)		Крупнозавитковые (свыше 8 мм)
	конституция нежная		конституция крепкая, с уклоном в нежную		
<p><i>Полукруглый вальковатый</i></p> <p>Ягнята с длинными полукруглыми вальковатыми завитками</p> <p>Ягнята с полукруглыми, средними и короткими вальками и бобастыми завитками. Кожа тонкая и плотная, шелковистость, блеск, хорошая плотность завитков и рисунок. Это ведущий тип в породе</p>	<p>Элита — шкурки соответствую лучшей части сорта кирпук</p> <p>I класс — шкурки соответствую сорту кирпук</p>	<p>Элита — шкурки соответствую лучшей части сорта жакет I</p> <p>I класс — шкурки соответствую сортам жакет I и жакет московский</p> <p>II класс — соответствует сорту жакет II и лучшей части сорта партионный</p>	<p>Элита — шкурки соответствую лучшей части сорта жакет I</p> <p>I класс — шкурки соответствую сортам жакет I и жакет московский</p> <p>II класс — соответствует сорту жакет II и лучшей части сорта партионный</p>	<p>I класс — шкурки соответствую сорту жакет толстый</p>	—
<p><i>Плоский</i></p> <p>Ягнята с плоскими вальковатыми длинными и средними завитками. Отличная шелковистость и сильный блеск волоса. Волосной покров укороченный, встречаются гривки и ласы, кожа плотная и тонкая</p>	—	—	<p>I класс — шкурки соответствую лучшей части сорта плоский тонкий I; II — плоский тонкий II, плоский толстый I и II и лучшей части плоский III</p>	—	—

### Ребристый

Ягната с длинными ребристыми завитками, наличием гривок и лас. Этот тип разводят в специализированных хозяйствах, приносящая однородный подбор

### Переросший (кавказский)

Ягната с переросшими завитками, преимущественно бобастые и короткие вальки, рыхлые и неуравненные по ширине. Менее ценный тип

I класс — шкурки соответствующих лучшей части сорта ребристый I  
II класс — шкурки соответствующих сорту ребристый тонкий I и II

II класс — шкурки соответствующих сортам ребристый I и II и крупнозавитковый

II класс — шкурки соответствующих сорту флера

II класс — шкурки соответствующих сортам кавказский толстый I, крупнозавитковый и лучшей части кавказский толстый II

### Брак

Ягната, шкурки которых не удовлетворяют требованиям II класса по завиткам (горошковидные, штопорообразные, кольцеобразные, комсообразные завитки с сухим, грубым матовым блеском); пестрые, с большой деформацией шкурки соответствующего сорта фигура и ребристый III, худшей части сортов партионный и кавказский II.

Остальные ягната подвергаются классной бонитровке. Их разделяют на группы (по смушковым типам, размеру завитка) и классам.

Т а б л и ц а 31

### Классификация чистопородных каракульских ягнят серой окраски

Смушковый тип	Темно-серые	Средне-серые	Светло-серые
С полукруглым завитком		Элита	
		Ягната седой, голубой, серебристой расцветок, с вальковатыми завитками. Их шкурки соответствуют лучшей части I-го сорта	

Смушковый тип	Темно-серые	Средне-серые	Светло-серые
С ребристым и плоским завитком	Ягнята перламутровой расцветки. Их шкурки соответствуют 1-му сорту	Ягнята голубой, серебристой расцветок. Их шкурки соответствуют 1-му сорту	Ягнята стальной расцветки, с вальковатыми завитками. Их шкурки соответствуют лучшей части 1-го сорта
	Ягнята седой, перламутровой расцветок. Их шкурки соответствуют лучшей части 1-го сорта	Ягнята голубой, серебристой расцветок. Их шкурки соответствуют лучшей части 1-го сорта	
С полукруглым и переросшим завитками	Ягнята седой, перламутровой расцветок и черно-серые. Их шкурки соответствуют 2-му сорту	Ягнята голубой, серебристой и свицовой расцветок. Их шкурки соответствуют 2-му сорту	Ягнята стальной и молочной расцветок всех смушковых типов. Их шкурки соответствуют 1-му и 2-му сортам
	Ягнята седой, перламутровой расцветок и черно-серые. Их шкурки соответствуют 1-му и 2-му сортам	Ягнята голубой, серебристой расцветок. Их шкурки соответствуют 1-му и 2-му сортам	

## Бонитировка овец грубошерстных пород мясо-шерстного и мясо-сального направлений

Показатели индивидуальной бонитировки. 1) Порода. 2) Тип животного. 3) Конституция. 4) Величина животного и его живой вес. 5) Масса, длина, сорт и окраска шерсти. 6) Настриг шерсти. 7) Форма хвоста или форма курдюка. 8) Общая заводская оценка и использование.

Овец кучугуровской, михновской, черкасской, волошской, тушинской, балбас, карачаевской, андийской и лезгинской, а также эдильбаевской, таджикской, сараджинской и дегересской пород делят на три класса (I, II, III), выделяя из лучших животных I класса элиту; овец гиссарской, джайдара и некоторых других курдючных пород — на два класса (I и II), выделяя из лучших животных I класса элиту.

### Бонитировка каракульских овец

Полной индивидуальной бонитировке подвергают баранчиков элита и I класса, оставляемых на племя, ярок класса элита в племзаводах и племенных хозяйствах. При полной бонитировке делают описание индивидуальных качеств ягнят: их тип, размер завитка, окраска и расцветка, устанавливают происхождение ягнят, производят заводскую их оценку и определяют дальнейшее их назначение (использование).

Сокращенной индивидуальной бонитировке подвергают всех ягнят, полученных от баранов, проверяемых по потомству, а также ягнят, полученных от племенных маток племзаводов, отбираемых по потомству в «отборную элиту».

В пользовательных стадах ягнята подлежат классной бонитировке (включая ярок элита и I класса).

### Бонитировочный ключ для всех пород овец

#### 1. Порода овец

#### Тонкорунные

АС — асканийская  
КА — кавказская  
АЛ — алтайская  
СТ — ставропольская

АК — казахский архаромеринос  
КИ — киргизская тонкорунная  
СМ — советский меринос

СА — сальская  
ГТК — грузинская тонкорунная  
жирнохвостая  
ВТ — вятская тонкорунная  
ЗТ — забайкальская

ГТ — грозненская  
КТ — казахская тонкорунная  
АГ — азербайджанский гор-  
ный меринос  
П — прекос  
ДТ — дагестанская горная  
КТ — красноярская  
ЮКМ — южноказахский меринос

### Полутонкорунные

КБ — куйбышевская  
ГР — горьковская  
ЛАТ — латвийская темноголовая  
ЛЧ — литовская черноголовая  
ЭТ — эстонская темноголовая  
ЭБ — эстонская белоголовая  
ЧГ — черноголовая  
СК — северокавказская мясо-  
шерстная  
ЛК — нижедевицкая  
КЛ — калининская

Ц — цыгайская  
Л — линкольн  
РМ — ромни-марш  
Г — гемпшир  
ОК — оксфордшир  
СФ — суффольк  
КД — корридель  
КДТ — типа корридель  
РММ — острогожская  
ЛМ — лискинская  
ПЧ — печорская  
ОМ — омская

При индивидуальной бонитировке овец помесей двух пород вместо обозначения «порода» ставят начальные буквы наименования исходных пород, КАСМ — кавказская X советский меринос, ГЦ — гемпшир X цыгайская.

### Грубошерстные породы

Ж — таджикская  
ВК — кучугуровская  
М — миновская  
Б — балбас  
Т — тушинская  
Г — гиссарская

С — сараджинская  
ДЖ — джайдара  
Э — эдильбаевская  
Д — дегересская  
К — карачаевская  
А — андийская  
Л — лезгинская

### 2. Тип жипотного и складчатость кожи

- «С» — желательный тип для данной породы по конституции, продуктивности и запасу кожи;  
«С+» — уклонение в сторону односторонней шерстной продуктивности в пределах породы с повышенным запасом кожи;  
«С-» — уклонение в сторону мясности в пределах породы с недостаточным запасом кожи;  
«С=» — беднокожие животные без складок;  
«С++» — многоскладчатые животные с чрезмерным запасом кожи.

Тип курдючных и жирнохвостых овец отмечается: А — нормальный, Б — с уклонением в сторону мясности, С — с уклонением в сторону шерстности.

3. **Масса шерсти** (густота) определяется на ощупь, на главной части руна — бочкѣ\*, а также по ширине кожного шва и обозначается следующим образом:

- «ММ» — большая масса шерсти;
- «М» — вполне удовлетворительная масса шерсти, соответствующая требованиям, установленным для животных желательного типа этой породы;
- «М—» — масса шерсти небольшая, шерсть редкая (в полутонкорунном овцеводстве — МР);
- «МР—» — шерсть очень редкая.

4. **Длину шерсти** определяют в сантиметрах, измеряя линейкой высоту нерастянутого штапеля на бочке, непосредственно за лопаткой, несколько выше средней линии бочка с точностью до 0,5 см. Обозначают длину шерсти буквой Д, например Д7,5. У помесей с неоднородной шерстью, у грубошерстных овец определяют длину всей косицы и отдельно длину пуха, результат записывают дробью: в числителе — длина косицы, в знаменателе — длина пуха.

5. **Извитость шерсти** для тонкорунных овец:

- «И» — хорошо выраженная извитость, извитки по своей форме полукруглые;
- «И+» — высокая, ясно выраженная извитость;
- «И—» — смытый характер извитости, извитки недостаточно отчетливо выражены.

Для полутонкорунных овец:

- «И» — хорошо выраженная извитость шерсти от основания до конца штапеля;
- «И+» — высокая, ясно выраженная извитость;
- «ИМ» — маркиртная извитость, извитки высокие, сплюснутые;
- «И—» — смытый характер извитости, недостаточно выраженный;
- «И=» — извитость шерсти отсутствует.

6. **Тонину шерсти** определяют на бочкѣ\*\*, качество записывают цифрами применительно к следующей шкале.

---

\* При бонитировке баранов-производителей массу шерсти, кроме того, оценивают на спине, ляжке и брюхе и записывают в бонитировочную ведомость.

\*\* При бонитировке баранов-производителей тонину шерсти, кроме того, оценивают на спине, ляжке и брюхе и записывают в бонитировочную ведомость.

Классы тонины	Тонина (мк)	Приблизительное количество извитков на 1 см
80	14,5—18	9
70	18,1—20,5	8
64	20,6—23	7
60	23,1—25	6
58	25,1—27	5
56	27,1—29	4—3
50	29,1—31	3
48	31,1—34	—
46	34,1—37	—
44	37,1—40	—
40	40,1—43	—
36	43,1—55	—

Примечание. Количество извитков на 1 см длины шерсти дает лишь приблизительное представление о ее тонине и поэтому не может приниматься для окончательного определения класса тонины шерсти.

У грубошерстных овец шерсть, нормальная для породы, обозначается буквой Т, тонкая эластичная — буквой Т, подчеркнутой снизу (Т), грубая, сухая — буквой Т с галочкой (Т).

7. Уравненность шерсти в руне и штапеле. Уравненность шерсти в руне определяют по разнице в тонине шерсти бочка и ляжки. Тонину шерсти на ляжке определяют в средней точке линии, соединяющей маклок со скакательным суставом. Уравненность шерсти обозначают буквой «у».

«у» — руно уравненное, разница в тонине шерсти на бочке и ляжке не превышает одного качества (у грубошерстных шерсть на бочке и ляжке относится к одному сорту).

«у—» — руно не вполне уравненное, разница в тонине шерсти на ляжке и бочке равна двум качествам (у грубошерстных шерсть на бочке и лопатке отличается на один сорт).

«у=» — руно неуравненное, разница в тонине шерсти на бочке и ляжке больше двух качеств (у грубошерстных в руне есть все три сорта: на лопатке и шее 1-й, на бочке и спине 2-й, на ляжке 3-й).

Неуравненность волокон в штапеле шерсти бочка и спины, наличие в нем отдельных более грубых волокон, или «песиги», отмечают галочкой над буквенным обозначением уравненности руна (в полутонкорунном добавлением буквы «н»). Например, «у—» — руно не вполне уравненное и одновременно характеризуется неоднородностью волокон в штапеле (в полутонкорунном — «ну»),

8. **Наличие темных шерстинок в руне.** Наличие темных (пигментированных) шерстинок на основных частях руны короткошерстных мясных пород овец (горьковская, латвийская, эстонская, литовская и др., а также ряд их помесей) обозначается буквой «ч», а отсутствие их не отмечается.

«ч» — пигментированных волокон на основной части руны мало;

«ч+» — пигментированных волокон в руне много.

9. **Наличие сухого и мертвого волоса** в руне овец с неоднородной шерстью обозначается буквой «М», большое количество мертвого волоса «М+», незначительное «М—».

10. **Сорт шерсти** у грубошерстных овец с неоднородной шерстью обозначается по промышленному стандарту — С<sup>1</sup>, С<sup>2</sup>, С<sup>3</sup> и т. д.; у сараджинских и таджикских курдючных также по промышленному стандарту на полугрубую шерсть: п/г-в (высший сорт), п/г-1 (1-й сорт), п/г-2 (2-й сорт). Для остальных пород тонины определяется глазомерно и обозначается: ОТ — ость тонкая, ОС — ость средней тонины, ОГ — ость грубая.

11. **Блеск шерсти** (люстра) определяется у линкольных, у овец пород и породных групп в типе линкольных, а также у грубошерстных овец и обозначается следующим образом:

#### Линкольн

- «Б» — шерсть с хорошим нормальным блеском;
- «Б—» — шерсть со слабым блеском (полулюстра);
- «Б+» — шерсть с резким (стекловидным) блеском.

#### Грубошерстные

- «Б» — шерсть с нормальным блеском;
- «Б—» — шерсть с недостаточным блеском;
- «Б+» — шерсть с хорошим блеском.

12. **Жиропот.** Нормальное для конкретных условий и определенной породы овец количество и качество жиропота обозначается буквой «Ж».

Отклонение от нормы отмечается минусом или плюсом:

- «Ж—» — недостаток жиропота;
- «Ж=» — жиропот почти отсутствует, «сухая шерсть»;
- «Ж+» — избыток жиропота.

При бонитировке баранов-производителей, кроме того, отмечают глубину вымытости штапеля на спине, выраженную в сантиметрах, а также цвет жиропота.

13. **Величину животного** определяют по его общему развитию к моменту бонитировки и в дальнейшем корректируют на основе данных о живом весе. Величину животного оценивают так:

в тонкорунном овцеводстве по пятибалльной шкале — выдающихся по величине животных отмечают цифрой 5 (с живым весом, превышающим минимальный показатель для овец желательного типа), крупных животных — 4 (достигших веса, установленного для желательного типа), средних — 3, мелких — 2;

в полутонкорунном и полугрубошерстном овцеводстве крупных животных обозначают буквами Кр; средних — Ср, мелких — Мл;

в грубошерстном: крупное животное получает балл 5, среднее — 4, мелкое — 3.

14. **Мясность животных** в полутонкорунном и грубошерстном овцеводстве устанавливают на основе общей оценки телосложения и величины животного; выражается она припиской к величине животного соответствующего балла оценки мясных форм:

5 — отлично выраженные мясные формы			
4 — хорошо	»	»	»
3 — недостаточно	»	»	»
2 — плохо	»	»	»

Пример: Ср<sub>4</sub> — животные средние, с хорошими мясными формами или Кр<sub>3</sub> — животные крупные, с недостаточно выраженными мясными формами.

15. **Величина и форма хвоста** (курдюка) имеют значение только у овец жирнохвостых и курдючных пород и обозначаются у жирнохвостых овец:

БХ — жирный хвост больших размеров;

МХ — жирный хвост малых размеров;

Х — хвост клинообразной формы.

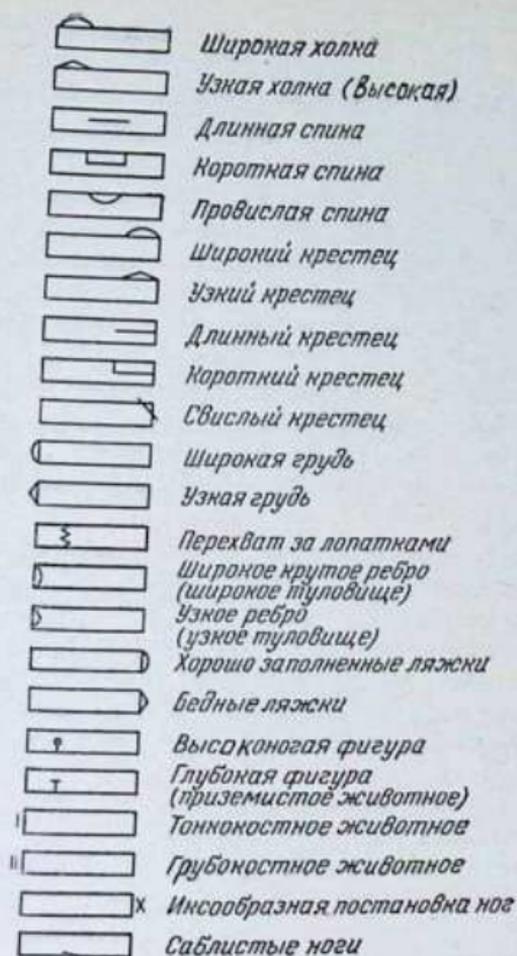
у курдючных пород овец:

КПБ — курдюк большой, подтянутый;

КС — курдюк спущенный;

КМ — курдюк маленький.

16. **Экстерьер** описывают по системе прямоугольников; при этом отмечают только выдающиеся стати или отклоняющиеся от нормального развития, свойственного той или иной породе.



17. Конституция и костяк животного. Конституцию определяют на основе совокупной оценки телосложения (крепость костяка, стати экстерьера), характеристики развития кожи и подкожной клетчатки (толщина и плотность кожи и пр.), а также шерстного покрова и обозначают буквой «К».

- «К» — животные с крепкой конституцией, гармонично сложенные, костяк прочный, ноги правильно поставленные, кожа тонкая, плотная;
- «Кг» — конституция с уклоном в грубость, костяк массивный, кожа в большинстве случаев толстая, рыхлая;
- «Ки» — конституция с уклоном в нежность. Костяк недостаточно крепкий, голова узкая, вытянутая, берцовые кости тонкие. Кожа обычно тонкая и рыхлая.

Небольшое отклонение от крепкой конституции в сторону грубости отмечают знаком плюс (K+), в сторону нежности — знаком минус (K—).

**18. Оброслость шерстью брюха и ног.** Оброслость брюха удовлетворительна, когда шерсть на брюхе, хотя и реже, чем на бочке, с повышенной извитостью (маркиртная), но без «нитки». Этот признак специальной отметки в записи не получает.

Отличная оброслость брюха, когда шерсть на брюхе штапельного строения и по длине и густоте лишь немногим уступает шерсти на бочке, обозначается двукратным подчеркиванием средних нулей, служащих для обозначения общей оценки животного.

Хорошая оброслость брюха, когда шерсть на брюхе немного короче, чем на бочке, и редкая, но нормально строения отмечается однократным подчеркиванием средних нулей.

Животные, имеющие на брюхе редкую шерсть, а также с «ниткой», отмечаются галочкой сверху над средними нулями.

Нормальная оброслость ног, характерная для данной породы овец, не получает специальной отметки. Хорошая оброслость передних ног обозначается подчеркиванием первого нуля, задних ног — подчеркиванием последнего нуля.

Недостаточная оброслость ног обозначается галочкой над соответствующими нулями.

**19. Окраска животного** определяется по цвету кроющего волоса на голове и конечностях, с учетом плешин на отдельных частях руна и отмечается только для грубошерстных овец: белая, рыжая, бурая, серая, черная, пестрая и т. п.

**20. Общая оценка животного** устанавливается на основе оценки величины животного, его экстерьера, шерстных, а в мясо-шерстном и мясо-сальном овцеводстве — и мясных качеств, общего впечатления о развитии животного и гармоничности его телосложения.

Общая оценка производится по пятибалльной системе и обозначается нулями следующим образом (см. стр. 69).

Переходные между вышеуказанными формы могут отмечаться добавлением к нулям минуса или плюса. В элитную группу, как правило, записывают животных с оценкой не ниже 0000.

### Тонкорунное овцеводство

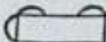
- 00000 — отличное животное с выдающейся шерстной продуктивностью и хорошими формами
- 0000 — хорошее животное как по шерстной продуктивности, так и по экстерьеру
- 000 — животное с удовлетворительной продуктивностью и экстерьером
- 00 — неудовлетворительное животное по экстерьеру и шерсти

### Полутонкорунное и грубошерстное овцеводство

- 00000 — отличное животное, крупной величины, с выдающейся мясной и шерстной продуктивностью и отличными формами телосложения
- 0000 — хорошее животное с хорошими мясными формами телосложения, хорошими и удовлетворительными шерстными качествами
- 000 — животное с удовлетворительным телосложением, мясной и шерстной продуктивностью
- 00 — неудовлетворительное животное по продуктивности и телосложению

**Пример записи результатов индивидуальной бонитировки баранов асканской породы.** Характеристика животного. На шее две складки кожи; масса шерсти большая при длине 7,5 см. Извитость шерсти хорошо выраженная, тонина на бочке 64-го качества и на ляжке 60-го качества при отсутствии «песиги». Жиропота избыточное количество. Животное крупное, холка и грудь широкие; крестец широкий; конституция с небольшим уклонением в сторону грубости. Оброслость брюха шерстью хорошая при нормальной оброслости передних и задних ног.

Бонитировочная запись по ключу:

АССММ Д7,5 и 64 УЖ + 4 КГ 0000 + 

### МЕЧЕНИЕ ОВЕЦ

**Индивидуальные номера присваивают:**

- племенным производителям, используемым в стаде;
- племенным баранам, предназначенным к продаже;
- племенным маткам класса элита и I класса;
- маткам, на которых производится проверка производителей по потомству;
- молодняку, полученному от перечисленных выше маток.

Нумерация производится:

татуировкой на ушах (у животных, имеющих белые уши);

сережками (бирками) на ушах (у животных с цветными и белыми ушами) или метками на ногах (романовские овцы);

выжиганием на рогах (индивидуальные номера рогатым баранам);

выщипами на ушах (в хозяйствах, имеющих небольшое поголовье овец).

В племенных отарах ягнятам от элитных (отборных) маток и маток, на которых проверялись бараны, при рождении на левом ухе татуировкой (или при помощи ушных сережек) ставят номер матери, а на правом — индивидуальный номер самого животного. Ягнятам классного стада, полученным от спаривания одного барана с матками определенной отары, для учета происхождения приплода и предупреждения бессистемного родственного разведения татуируют на левом ухе номер отца.

При мечении животных татуировкой и сережками (бирками) ежегодно индивидуальный номер начинается с единицы, но перед индивидуальным номером ставится последняя цифра года рождения. Например, ярка рождения 1968 г. № 376 должна иметь номер 8376, а ярка рождения 1969 г. соответственно 9376 и т. д.

Номер ставят на бесшерстной поверхности внутренней стороны уха. Цифры номера должны идти параллельно длине уха и посередине его. При этом необходимо, чтобы ни одна из цифр не попадала на участок, покрытый шерстью. Татуируют сажей, разведенной денатурированным спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты.

**Выщипы на ушах.** Для обозначения класса животного при бонитировке делают выщипы на ушах животных, за исключением тех, у которых выщипами сделаны индивидуальные номера.

Классы обозначают следующим образом.

*Тонкорунные, полутонкорунные и чистопородные грубошерстные овцы:*

элита — один выщип на конце правого уха — вилка;

I класс — один выщип на нижнем крае правого уха;

II класс — два выщипа на нижнем крае правого уха;

III класс — один выщип на верхнем крае правого уха;

IV класс — один выщип на верхнем крае и один выщип на нижнем крае правого уха.

*Тонкорунно-грубошерстные помеси:*

I класс — один выщип на нижнем крае левого уха;

II класс — два выщипа на нижнем крае левого уха;

III класс — один выщип на верхнем крае левого уха;

IV класс — один выщип на верхнем крае и один выщип на нижнем крае левого уха;

V класс — два выщипа на верхнем крае левого уха.

**Мечение черных каракульских ягнят.** Размер завитка у ягнят отмечают выщипом на левом ухе;

мелкий завиток — один выщип спереди левого уха;

крупный завиток — один выщип сзади левого уха;

средний завиток — один выщип на конце левого уха.

Класс отмечают выщипом на правом ухе:

элита — по одному выщипу спереди и сзади правого уха;

I класс — один выщип сзади правого уха;

II класс — с полукруглым завитком — два выщипа сзади правого уха и выщип на конце правого уха; кавказский II класс — два выщипа сзади правого уха; ребристый II класс — два выщипа сзади правого уха и один спереди правого уха; плоский II класс — по два выщипа сзади и спереди правого уха;

помеси — круглый выщип в середине левого уха;

брак — отрезают конец ( $\frac{1}{3}$ ) правого уха.

### **ОТБОР, ВЫРАЩИВАНИЕ И ПРОВЕРКА ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

В племенных заводах и племенных хозяйствах-репродукторах используют баранов-производителей, отобранных и выращенных из приплода маток собственного стада, а также покупают отдельных племенных производителей из других, более высокопродуктивных племенных стад.

На станциях по искусственному осеменению, в промышленных овцеводческих совхозах и на товарных фермах колхозов комплектуют группу производителей, покупая племенных баранов в племенных заводах и

племенных хозяйствах, в соответствии с планом породного районирования и принятым направлением племенной работы. При этом учитывают и возможности перевозки семени от высококачественных баранов.

Баранчиков для выращивания на племя первый раз индивидуально отбирают в 2—3-недельном возрасте; всех негодных на племя кастрируют.

В это время, помимо развития и живого веса молодняка, при отборе учитывают происхождение баранчиков. Более ценными в племенном отношении являются бараны, происходящие от элитных маток и имеющие данные о продуктивности своих предков. Во вторую по ценности группу входят бараны, происходящие от маток I класса и имеющие данные о продуктивности по отцу; в третью группу — бараны, происходящие от маток других классов.

Второй раз ремонтных баранчиков отбирают в возрасте 4—6 месяцев, после отъема от маток. Их оставляют в 5—6 раз больше, чем требуется хозяйству. Баранчиков ставят в хорошие условия кормления и содержания.

Третий раз ремонтных баранов отбирают в годовалом возрасте, учитывая их происхождение, индивидуальную бонитировку, шерстную и мясную (для скороспелых пород) продуктивность, живой вес, развитие. Лишних для хозяйства баранчиков объединяют с баранчиками группы, намеченной к продаже.

Четвертый раз ремонтных баранов отбирают осенью перед первой случкой. Лучших из них отбирают и назначают для проверки по качеству потомства в числе, примерно в 2 раза превышающем потребность в баранах для пополнения собственного стада основных производителей. Для спаривания с ними выделяют маток I класса с расчетом, чтобы от каждого барана было получено и выращено к годовалому возрасту не менее 30—50 потомков.

Баранов по качеству потомства оценивают:

- а) сопоставляя число ягнят элитных и I класса в потомстве разных баранов;
- б) сопоставляя продуктивность потомства разных проверяемых баранов и потомства их сверстников, а также сравнивая со средними данными по хозяйству;
- в) устанавливая степень сходства потомства с бараном по выдающимся качествам;

г) сравнивая качество дочерей с качеством их матерей по продуктивности, классности и другим показателям.

В полутонкорунном овцеводстве предварительно баранов оценивают по результатам оценки ягнят во время отбивки их от матерей. При этом ягнят взвешивают, определяют их скороспелость и качество шерсти. Оценивают приплод по пятибалльной системе.

Лучшими являются бараны, давшие более высококлассный и высокопродуктивный приплод.

### ОТБОР МАТОК ПО КАЧЕСТВУ ПОГОМСТВА

В племенных заводах и племенных совхозах всех маток элитных групп и I класса проверяют по качеству приплода путем сравнения его продуктивности с продуктивностью матерей.

Выдающиеся по продуктивности матки и потомство от них, обладающее ценными качествами, присущими матерям, образуют семейства. Создание семейств высокопродуктивных маток—один из эффективных приемов совершенствования племенного стада. От этих маток выращивают производителей для своего хозяйства.

Элитные матки, давшие подряд 2 раза от разных баранов неудовлетворительное потомство, могут быть переведены в классное стадо.

В мясо-шерстном овцеводстве, где большое значение имеют плодовитость маток и их молочная продуктивность, маломолочных маток, не обеспечивающих хорошего развития ягнят в период подсоса, выводят из элиты. В романовском овцеводстве маломолочных маток в элиту не выделяют.

### МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ И ПОДБОРА В ОВЦЕВОДСТВЕ

В зависимости от задач племенной работы с овцами в овцеводстве применяют следующие методы разведения.

1. Чистопородное разведение с использованием методов линейного (а также родственного) и межлинейного разведения.

2. Скрещивание:

а) животных, принадлежащих к породам разных направлений, например грубошерстных маток с бара-

нами тонкорунных или полутонкорунных пород; тонкорунных овец со скороспелыми мясными полутонкорунными и т. д.;

б) животных различных пород, но принадлежащих к одному направлению продуктивности, например овец различных пород тонкорунного направления (прекос с кавказскими или асканийскими, советских мериносов с грозненскими, кавказскими или асканийскими и т. д.) или различных пород полутонкорунного мясо-шерстного направления (например, куйбышевских овец с горьковскими и т. д.)

Каждый вид скрещивания может быть применен лишь в том случае, когда обеспечивается получение потомства лучшего качества. Скрещивание, приводящее к ухудшению качества потомства, категорически запрещается.

### Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в племенных заводах

Племенные заводы — ведущие племенные хозяйства по соответствующим породам овец. По каждой породе овец в зависимости от ее численности необходимо иметь несколько (не менее двух) заводов, где должны быть разные типы животных, а число заводских овец должно быть достаточно для внутривзаводского разведения.

Разводимые в племенных заводах овцы — племенные заводские животные — должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) принадлежать к элите или I классу;
- 2) иметь настриг шерсти, живой вес и другие показатели не ниже установленных для овец I класса соответствующей породы;
- 3) характеризоваться определенным заводским типом, присущим большинству животных данного завода (тип складчатости, характер оброслости головы и ног, особенности качества шерсти, мясные качества, тип смушков, особые шубные качества и т. д.);
- 4) обладать способностью стойко передавать по наследству качества, характерные для заводского типа, что овцы приобретают в результате длительной племенной работы с использованием производителей только своего стада;

5) иметь установленное происхождение и быть записанными в Государственную племенную книгу.

Племенные заводские животные на основе данных бонитировки, учета продуктивности и происхождения разделяются на следующие группы:

Класс I заводской. Сюда включают животных: а) типичных для данного завода; б) с продуктивностью не ниже продуктивности животных I класса; в) происходящих от заводских животных.

Элита 1. Лучшие животные I заводского класса, происходящие от заводских животных и имеющие показатели продуктивности не менее чем на 10% выше, чем животные I заводского класса.

Элита 2. Высокопродуктивные животные, хотя и не достигающие по некоторым показателям требований, установленных для I класса, но обладающие отдельными выдающимися качествами, ценными для специального подбора, и происходящие от заводских животных.

Остальных чистопородных овец хозяйства, не удовлетворяющих требованиям классов элита 1, элита 2 и I заводского класса, разделяют на классы согласно установленным для данной породы требованиям.

Чистопородные животные, отнесенные к неза заводскому классу, считаются племенными неза заводскими животными. Индивидуальное мечение их не обязательно. Приплод от первоклассных неза заводских маток выращивают и реализуют на племя на таких же основаниях, как и в племхозе.

Чтобы племенное стадо в заводе достигло показателей высокой продуктивности, необходимо:

а) пользоваться методом чистопородного разведения;

б) племенную работу в заводе направлять так, чтобы получать высокопродуктивных животных, возможно более сходных между собой по типу, добиваясь максимально большой однотипности основной части стада, осуществляя для этого в основном однородный подбор и разведение по линиям, создавая необходимые условия кормления и содержания;

в) создавать в племенных заводах не менее 4—6 линий, что позволит применять межлинейное разведение и получать животных, сочетающих в себе ценные качества, присущие животным различных линий. В условиях, где желательный тип еще не создан или коли-

чество овец желательного типа еще незначительно, прибегают к неоднородному подбору, подбирая пары так, чтобы получать в потомстве больше животных желательного типа, разведение которых осуществлялось бы в дальнейшем, применяя однородный подбор;

г) для спаривания с матками в заводе использовать баранов, как правило, только своего завода. В отдельных случаях по разрешению Совета по породе или сельскохозяйственных органов допускается использование баранов этой же породы из других заводов. Это может оказаться особенно необходимым в старых заводах, если в результате длительного применения однородного подбора (особенно при использовании инбридинга) создается угроза снижения приспособительных возможностей животных, снижения их продуктивности и жизнеспособности. Спаривание заводских животных с животными других пород не разрешается;

д) стадо заводских животных пополнять только за счет их приплода, удовлетворяющего установленным требованиям;

е) вести учет продуктивности и происхождения по каждому заводскому животному в отдельности;

ж) индивидуально метить всех заводских животных специальными для каждого завода метками.

При организации племенного завода просматривают имеющихся в стаде взрослых овец класса элита и I класса, чтобы исключить животных, не удовлетворяющих требованиям для заводских животных I класса. Всем элитным и первоклассным маткам и баранам, не считая исключенных, должны быть поставлены новые заводские метки.

В последующем в группу племенных заводских овец выделяют животных из числа молодняка, удовлетворяющих установленным требованиям по типу и продуктивности и происходящих от заводских животных.

**Разведение по линиям** позволяет закреплять и совершенствовать выдающиеся хозяйственно полезные качества, присущие лучшим баранам-производителям. Закладывать линии на этих производителей следует после тщательного изучения всего их потомства и отбора лучшей его части для линейного разведения.

Для закладки линии барана:

а) спаривают проверенного по потомству производителя, выдающегося по своим качествам и особенно

ценного для последующей племенной работы, с матками, по возможности сходными с бараном по типу и продуктивности;

б) отбирают для дальнейшего разведения из полученного потомства только высокопродуктивных животных, наиболее сходных по своим качествам с отцом;

в) для дальнейшего размножения животных с желательными качествами, присущими родоначальнику линии, спаривают между собой возможно более сходных родственных и неродственных животных, выращенных в условиях полноценного кормления.

В племенных хозяйствах со скороспелыми мясными, романовскими и другими овцами и с небольшим их поголовьем одна линия выдающегося родоначальника может быть заложена в нескольких хозяйствах, обслуживаемых одной станцией по племенной работе и искусственному осеменению.

Инбридинг. Для закрепления в потомстве качеств, присущих родоначальнику линии, целесообразно допускать спаривание лучших его дочерей, у которых развиты свойства, присущие линии, с отцом, а также спаривание полубратьев с полусестрами. Последний способ позволяет получить в короткие сроки большое число потомков и опять отобрать среди них лучших полубратьев и полусестер для спаривания между собой.

Последовательное родственное спаривание, особенно полубратьев с полусестрами, в течение 2—3 поколений при условии тщательного отбора животных для таких спариваний с наличием хорошо выраженных признаков, присущих линии, достаточно продуктивных, здоровых и крепкой конституции позволяет образовать высокоценные кровные линии животных, обладающих способностью давать при межлинейных спариваниях и скрещиваниях высокопродуктивное потомство. Это генетически можно объяснить тем, что в «кровной» линии, в которой родственные по происхождению животные скрещиваются между собой, повышается концентрация отдельных генов, внутри линии увеличивается число гомозиготных особей. Животные, принадлежащие к одной линии, становятся более однотипными, более однородными и более надежно передают потомству свою высокую продуктивность. Кросс линий следует начинать в основном по достижении третьего линейного поколения.

В «кровной» линии, однако, могут накапливаться и вредные мутации, приводящие к ослаблению здоровья, снижению продуктивности и к другим вредным последствиям родственного разведения. Поэтому приплод, полученный от родственного разведения, должен подвергаться особо тщательной оценке, и все животные с признаком ослабления конституции и здоровья не допускаются для дальнейшего родственного разведения. Умеренные (III—IV, IV—V) родственные спаривания, не сопровождаемые заметными вредными последствиями, могут быть широко использованы для усиления наследственного влияния ценного производителя — основателя линии — и поддержания сходства с ним.

Для повышения жизненности приплода и расширения наследственной основы стада следует периодически прибегать к освежению крови — завозу баранов из других племенных заводов.

**Индивидуальный подбор.** На племенных заводах в племенном заводском стаде ведется индивидуальный подбор, в стаде пользовательных животных — классный подбор.

При индивидуальном подборе к каждой матке в соответствии с ее продуктивными качествами подбирают производителя, при спаривании с которым ожидается получение приплода нужного качества.

Например:

а) к маткам, полностью отвечающим принятому в стаде направлению и имеющим наиболее высокие показатели продуктивности, подбирают высокопродуктивных баранов, возможно более сходных с матками, с целью получения потомства, стойко передающего эти качества по наследству при дальнейшем разведении. Этот тип спаривания широко применяют и при линейном разведении;

б) к маткам, хотя и не полностью отвечающим принятому направлению, но имеющим выдающиеся особенности — очень густую шерсть, большой настриг шерсти, крупный вес, очень длинную шерсть и т. д., подбирают баранов двух типов:

часть таких маток спаривают с баранами желательного типа, выдающимися по качеству, которое недостаточно выражено у маток. При этом получается потомство, удачно сочетающее различные качества каждого из родителей;

другую часть маток спаривают с баранами, выдающимися по тем же качествам, которые присущи маткам. В этом случае в потомстве получают отдельных животных с очень высоким развитием желательного качества (рекордистов по живому весу, или по настригу, или по густоте шерсти и т. д.);

в) к маткам, соответствующим принятому в стаде направлению, но имеющим в пределах элиты средние показатели продуктивности, подбирают высокопродуктивных баранов, также отвечающих принятому направлению, с целью получения лучшего потомства по сравнению с матками.

При классном подборе к каждому классу маток подбирают баранов определенного качества. Основная цель — получение лучшего потомства, более продуктивного по сравнению с матками. При этом подборе за основу берут характерные конституциональные и продуктивные особенности животных данного класса, их происхождение.

При наличии в хозяйстве большого количества маток одноименного класса, достаточного для формирования нескольких отар, отары комплектуют из более сходных по типу и продуктивности овец. В этом случае осуществляется поотарный подбор с учетом особенностей маток данной отары.

В первые годы племенной работы в стаде осуществляется подбор на основе данных бонитировки и учета продуктивности. В последующем наряду с этими данными при подборе обязательно учитываются результаты предыдущих спариваний. Спаривания, давшие положительные результаты (с учетом изменений наследственных качеств баранов и маток по мере их старения), в дальнейшем повторяют. Спаривания, давшие плохое потомство, изменяют и к маткам подбирают баранов другого качества по сравнению с баранами предыдущего спаривания.

### **Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в племенных совхозах и на племенных фермах колхозов**

Стадо племенных животных в племенных совхозах и на колхозных племенных фермах-репродукторах должно быть укомплектовано чистопородными, доста-

точно высокопродуктивными животными, преимущественно элитными и первоклассными.

В племенных хозяйствах племенная работа и размножение животных осуществляются методом чистопородного разведения с использованием линейного и межлинейного разведения, индивидуального подбора животных. Поэтому для спаривания с матками используют только баранов данной породы как своего стада, так и приобретенных из племенных заводов. Завоз баранов из племязаводов или транспортировка спермы выдающихся баранов производится в зависимости от качества маточного поголовья, его положительных свойств и недостатков и осуществляется в плановом порядке с одобрения Совета по породе.

На основе данных бонитировки поголовье овец племяхоза разделяют на классы в соответствии с общими требованиями, установленными для данной породы.

По мере повышения качества стада племяхоза и племяфермы число животных низших классов должно уменьшаться как за счет вывода в другие хозяйства, так и вследствие улучшения классного состава приплода. Пополнять стадо следует в первую очередь за счет элитных и первоклассных животных, происходящих от таких же родителей.

Племенная работа в племяхозе и на племяферме колхоза должна быть направлена, так же как и в племязаводах, на непрерывное совершенствование племенных и продуктивных качеств животных.

Для достижения этой цели могут применяться различные приемы племенной работы:

а) отбор и подбор в направлении типизации животных для выработки типа, присущего только животным данного стада, образование и развитие новых ценных качеств. Содержание и методика работы в племяхозе в этом случае будут примерно такими же, как и в племязаводах, и при успешном выполнении этих задач племяхоз может быть преобразован в племязавод;

б) постоянное спаривание животных данного племяхоза с баранами какого-либо одного завода (поглощение) и превращение его в дочерний завод;

в) постоянное и планомерное использование в стаде племяхоза баранов-производителей из разных заводов, разного заводского типа для получения животных общепородного типа, отличающихся иногда более вы-

сокой, чем заводские животные, продуктивностью, достигнутой на основе рационального сочетания ценных качеств, присущих различным заводам, но недостаточно однородных по типу и, возможно, с несколько меньшим консерватизмом наследственности, чем это присуще заводским животным. При таком направлении племенной работы организация в племхозах разведения по линиям не обязательна.

Важное значение в этом случае приобретают установление наилучших сочетаний производителей разных заводов с матками разного качества и соблюдение определенной системы в использовании производителей.

В некоторых племхозах может быть целесообразным для улучшения животных применить вводное скрещивание. Последнее осуществляется лишь по особому плану, одобренному Советом по породе.

В племхозах и на племенных фермах колхозов тщательно учитывают происхождение овец. Минимальным требованием в этом отношении должно быть известное происхождение по отцу (номер и продуктивность) и известный класс матери.

В племенных хозяйствах — племзаводах, племсовхозах и племенных колхозных фермах — проводят следующую племенную работу:

а) бонитировка всех ярок и баранчиков в возрасте одного года (а отнесенных к элите, кроме того, и в двухлетнем возрасте), в том числе индивидуальная бонитировка годовиков, происходящих от элитных маток и от маток, на которых проверяли баранов по качеству потомства.

Индивидуально бонитируют также всех годовиков, отнесенных к элите, независимо от происхождения;

б) индивидуальный учет настрига шерсти, живого веса и приплода по всем элитным животным, по группе маток, на которых проверяли баранов по потомству, а также по всем годовикам, происходящим от них;

в) организация и проведение проверки баранов по потомству;

г) двукратный просмотр баранов-производителей — весной перед стрижкой и осенью перед случкой;

д) бонитировка ягнят при отъеме, происходящих от элитных маток, от маток, на которых проверяли баранов по потомству, а также от маток тех отар, где осеменение производилось одним бараном;

е) назначение баранов к маткам для осеменения, в том числе групповое назначение классным маткам и индивидуальное — к элитным;

ж) организация разведения по линиям;

з) формирование отар молодняка в возрасте старше одного года в соответствии с их классностью;

и) организация хорошего кормления и содержания овец, обеспечивающая получение высокой продуктивности.

### **Организация племенной работы на государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению**

Государственные станции по племенной работе и искусственному осеменению осуществляют общее руководство племенным делом во всех хозяйствах обслуживаемой зоны и организуют искусственное осеменение животных.

На каждой станции должна быть укомплектована группа высококачественных племенных производителей (баранов), используемых для осеменения маток в колхозах и совхозах, в соответствии с планами племенной работы и потребностью в них.

В зоне племенного овцеводства стадо производителей должно быть укомплектовано заводскими баранами всех перспективных линий плановой породы.

В зоне пользовательного овцеводства наряду с баранами основной породы на станции могут быть бараны другой породы того же направления, используемые для улучшающих скрещиваний (например, кавказской грозненской). В районах, где применяется промышленное скрещивание, стадо баранов-производителей станции должно быть укомплектовано животными нескольких тонкорунных и скороспелых мясных полутонкорунных пород для получения кроссбредных ягнят и кроссбредной шерсти; в районах курдючного овцеводства — для получения скороспелых помесных ягнят.

Сперма высококачественных производителей станции должна использоваться в первую очередь для осеменения лучшей части маточного стада колхозов и совхозов обслуживаемой зоны.

Для осеменения маток за каждым хозяйством в соответствии с планом племенной работы, составляемым

специалистами станции и хозяйства, ежегодно закрепляют определенных баранов-производителей. Во избежание родственного спаривания необходимо через каждые два года сменять баранов, закрепленных за тем или иным хозяйством.

Использование баранов-производителей для осеменения маток может осуществляться:

а) путем получения спермы от баранов непосредственно на станции и транспортировки ее в колхозы и совхозы;

б) путем передачи баранов-производителей на период искусственного осеменения в филиалы станции. В этом случае сперму получают в филиале станции, а оттуда его перевозят в колхозы и совхозы;

в) путем передачи баранов-производителей на период искусственного осеменения непосредственно на колхозные и совхозные пункты. В этом случае осеменение маток производится непосредственно на пунктах.

По окончании искусственного осеменения всех принадлежащих станции баранов, ранее розданных филиалам или колхозным и совхозным пунктам, после их карантинирования собирают на станцию.

Все бараны-производители должны быть проверены по качеству потомства. Помимо этого, ежегодно должны учитываться результаты использования каждого барана. Баранов, не повышающих качество потомства или оказавшихся ухудшателями, исключают из состава производителей.

### **Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в совхозах и на колхозных фермах с пользовательными овцами**

Задачей разведения овец в хозяйствах с пользовательными овцами является получение возможно большего количества и лучшего качества шерсти, мяса, смушковых, овчин и других продуктов овцеводства при наименьших затратах на единицу продукции. При разведении овец здесь применяется как чистопородное разведение, так и скрещивание. Как правило, баранов нужно приобретать в лучших племенных заводах и племенных хозяйствах данной породы, а своих чистопородных баранчиков кастрировать, стремясь к тому, чтобы бараны, используемые в хозяйствах, были значительно выше (по каждо-

му признаку и по их сочетанию) в сравнении с матками. Это позволит более быстро улучшить стадо.

При чистопородном разведении целесообразно наряду с использованием баранов своего стада завозить семя высококачественных, проверенных по потомству баранов этой же породы, имеющихся на станциях по племенной работе и искусственному осеменению и выращенных в различных племхозах и племзаводах. Постоянное использование в хозяйстве баранов нескольких типов, то есть применение разнородного подбора, приведет к расшатыванию наследственности (повышению гетерозиготности), к некоторой ломке сложившихся корреляций между отдельными признаками, увеличению изменчивости. Вместе с тем при разнородном подборе повышается жизнеспособность, конституциональная крепость, а в результате сочетания ценных свойств, присущих разным племенным стадам, и более высокая продуктивность потомков. При этом подборе наблюдается явление гетерозиса. Основным типом подбора должен быть подбор улучшающий. Разведение по линиям в пользовательных хозяйствах не применяется, а родственное спаривание не допускается.

Для повышения продуктивных качеств пользовательных овец необходимо постоянно улучшать маточное поголовье, оставляя для воспроизводства и увеличения основного маточного стада только лучших ярок.

При скрещивании овец необходимо соблюдать следующие требования:

а) для скрещивания должны быть выбраны производители таких пород, которые действительно обеспечивают получение потомства с нужной продуктивностью и лучшего качества, чем матки местного стада;

б) помеси от скрещивания должны быть хорошо приспособлены для разведения в данных природных и хозяйственных условиях;

в) при проведении различных скрещиваний должно быть обеспечено получение основной продукции овцеводства, удовлетворяющей установленным стандартам на эту продукцию.

При скрещивании овец, принадлежащих к породам различных направлений продуктивности, стремятся к следующему: пользовательных овец одной породы или их помесей преобразовывают путем скрещивания в животных с явным преобладанием хозяйственно полез-

ных свойств избранной для этого скрещивания улучшающей породы. При этом стараются сохранить выносливость, стойкость, приспособительные свойства овец местной породы. Например, грубошерстных овец и их помесей скрещивают с баранами тонкорунной породы для получения животных с однородной тонкой шерстью, курдючных овец скрещивают с каракульскими баранами и т. п. При этом методе все время используют высокопродуктивных баранов плановой улучшающей породы, производя периодически смену баранов, чтобы избежать родственного разведения. Такое скрещивание называют преобразовательным или поглотительным.

Применяя этот метод в СССР, были получены в короткие сроки многомиллионные массивы тонкорунных и каракульских овец.

Помесей, полученных при скрещивании двух пород, называют полукровками, а помесей от скрещивания полукровных маток первого поколения с производителями улучшающей породы обычно обозначают по долям крови улучшающей породы: помесей II поколения —  $\frac{3}{4}$ -кровными, третьего поколения —  $\frac{7}{8}$ -кровными и т. д. Если улучшающую породу обозначить через У, ее наследственность принять равной 1, а улучшаемую породу через А и ее наследственность через 0, то степень кровности будет определяться по формуле:

$$1\text{-е поколение } \frac{У+А}{2} = \frac{1+0}{2} = \frac{1}{2} \text{ (полукровка)}$$

$$2\text{-е поколение } \frac{У + \frac{1}{2} У}{2} = \frac{3}{4} У$$

$$3\text{-е поколение } \frac{У + \frac{3}{4} У}{2} = \frac{7}{8} У$$

$$4\text{-е поколение } \frac{У + \frac{7}{8} У}{2} = \frac{15}{16} У$$

$$5\text{-е поколение } \frac{У + \frac{15}{16} У}{2} = \frac{31}{32} У \text{ и т. д.}$$

Это обозначение показывает лишь, каким методом получены данные помеси, и носит поэтому условный характер. В действительности при скрещивании происходят сложные процессы расщепления и взаимодействия наследственных факторов, образование новых, в результате чего в поколении, обозначаемом, например, как  $\frac{3}{4}$ -кровное, животные могут быть самых различных качеств, с разнообразными генотипами и разным соотношением наследственности пород, участвующих в скрещивании. Эти обозначения относятся ко всему поколению, и указывают они лишь на средние шансы помесей получить долю наследственности улучшающей породы, в них игнорируются те новые качества, которые могут быть получены в результате отбора и подбора, взаимодействия наследственности скрещиваемых пород. Однако оно практически удобно и издавна употреблялось как способ, фиксирующий исторический ход получения помесей и использования наследственности скрещиваемых пород.

Схема поглотительного скрещивания может быть изображена следующим образом:

Матки улучшаемой породы	× производители той же породы	улучшаю- щей породы
$F_1$ (помеси 1-го поколения — $\frac{1}{2}$ крови)	× производители той же породы	улучшаю- щей породы
$F_2$ (помеси 2-го поколения — $\frac{3}{4}$ крови)	× производители той же породы	улучшаю- щей породы
$F_3$ (помеси 3-го поколения — $\frac{7}{8}$ крови)	× производители той же породы	улучшаю- щей породы
$F_4$ (помеси 4-го поколения — $\frac{15}{16}$ крови)	× производители той же породы	улучшаю- щей породы
$F_5$ (помеси 5-го поколения — $\frac{31}{32}$ крови)	× производители той же породы	улучшаю- щей породы

С учетом качества получаемой продукции в овцеводстве помеси пятого и даже четвертого поколения условно считаются чистопородными животными улучшающей породы.

Практика показала, что в зависимости от свойств получаемых помесей в тонкорунном овцеводстве целесообразно скрещивание не с одной, а с несколькими породами, принадлежащими к одному направлению (переменное преобразовательное скрещивание).

Переменное преобразовательное скрещивание обеспечивает повышение жизнеспособности полученного потомства при одновременном увеличении его продуктивности. В большинстве случаев в засушливых районах для получения животных с однородной тонкой шерстью целесообразно помеси первых поколений от скрещивания прекосов с грубошерстными в дальнейшем скрещивать с баранами кавказской, асканийской или алтайской пород. Этим достигается значительное увеличение настрига, улучшение качества шерсти и повышение крепости конституции.

В ряде хозяйств положительные результаты получены при постоянном использовании для переменного скрещивания баранов грозненской и кавказской пород. Сочетание этих двух пород позволяет получать производительных животных с высокой шерстной продуктивностью и достаточно крупных.

При переменном скрещивании работа организуется следующим образом:

1) на каждую отару маток назначают баранов только одной породы, в том числе основных, резервных и баранов для докрития;

2) всех ярок, родившихся от маток определенной отары, метят татуировкой на левом ухе знаком, обозначающим первую букву названия породы баранов-отцов. Например, ярки, происходящих от баранов кавказской породы, метят буквой К. Метить можно в любой день в период от окота до отбивки;

3) ярки, происходящих от баранов одной породы, при отбивке формируют в отдельные отары, а в полуторалетнем возрасте формируют в однородные отары как по происхождению, так и по классности;

4) для осеменения маток, происходящих от баранов одной породы, обязательно назначают баранов другой породы. Ярки, полученных от этих баранов, также метят знаком, обозначающим начальную букву названия породы баранов. Например, при использовании баранов грозненской породы ставят букву Г.

В последующем дочерей грозненских баранов осеменяют баранами кавказской породы, а дочерей последних — баранами грозненской породы.

При назначении баранов каждой породы руководствуются теми же правилами, что и при чистопородном разведении, с таким расчетом, чтобы в результате

переменного скрещивания получить потомство, в большинстве своем лишенное недостатков, присущих их матерям, и с лучшими положительными качествами.

Если пользовательных овец, имеющихся в хозяйстве, скрещиванием хотят преобразовать в животных, соответствующих принятому направлению и сочетающих ценные качества исходных пород, использованных в скрещивании, то применяют воспроизводительное скрещивание.

При этом методе скрещивания, после того как будут получены помеси, отвечающие принятому направлению, а также приближающиеся к нему, дальнейшая племенная работа с ними проводится путем использования баранов-помесей желательного типа. Этот вид скрещивания широко распространен в горных, пустынных или полупустынных, в части центральных, северных и в других районах, где помеси третьего и более высоких поколений, полученные от преобразовательного скрещивания, имеют однородную тонкую или полутонкую шерсть, но менее приспособлены к местным условиям и менее продуктивны по сравнению с помесями первых поколений скрещивания.

При скрещивании овец грубошерстных и других пород и помесей с баранами пород линкольн, ромни-марш, оксфордшир, суффолк, гемпшир также ограничиваются получением помесей не выше второго поколения, после чего этих помесей скрещивают с баранами куйбышевской, горьковской или других близких по типу и характеру продуктивности к полученным помесям отечественных пород или породных групп.

Если хотят получить высокопродуктивных пользовательных животных, используя гетерозис, проводят промышленное скрещивание:

а) тонкорунных маток и высококровных помесей с производителями пород ромни-марш или линкольн для получения кроссбредной шерсти и более скороспелых, с лучшими мясными качествами ягнят. При этом скрещивании помесных маток (например, ромни-марш  $\times$  тонкорунные) можно далее скрещивать или с баранами одной из скороспелых мясо-шерстных пород или с баранами тонкорунной исходной материнской породы. Таким путем создается полутонкорунное кроссбредное овцеводство в Кустанайской, Целиноградской, Кокчетавской, Северо-Казахстанской и Восточно-Казахстан-

ской областях Казахской ССР, в Восточной и Западной Сибири и некоторых других районах СССР, в хозяйствах с устойчивой кормовой базой, наличием достаточного количества сочных и зерновых кормов;

б) курдючных маток с производителями скороспелых мясо-шерстных пород для получения мясных ягнят, забиваемых на мясо после нагула и откорма в 5—8 месяцев.

При промышленном скрещивании овец, принадлежащих к породам одного направления, стремятся улучшить положительные качества маточного стада и устранить свойственные ему недостатки. Например, если в хозяйстве имеется стадо тонкорунных овец породы советский меринос, имеющих длинную, но недостаточно густую шерсть, то для скрещивания выбирают баранов асканийской, кавказской или алтайской пород с шерстью лучшей длины и густоты, чем у маток.

При разведении высококлассных помесей, полученных от тонкорунных пород и особенно от прекосов, для устранения недостатков шерстного покрова (сухости шерсти, редкошерстности, огрубленности и др.) овец скрещивают с тонкорунными баранами пород, лишенных этих недостатков.

К промышленному скрещиванию в тонкорунном овцеводстве прибегают и тогда, когда в стаде необходимо поддерживать высокую жизнеспособность животных и получать помесей с лучшей продуктивностью, чем каждая из родительских пород.

Скрещивание в этом случае должно применяться лишь при наличии высококачественных производителей других пород или той же породы, но выращенных в других хозяйствах.

В хозяйствах, где разводят пользовательных овец, ежегодно должны проводиться следующие мероприятия по племенной работе:

а) кастрация баранчиков в возрасте 2—3 недель;

б) классная бонитировка всех ярок в возрасте одного года;

в) просмотр баранов-производителей весной и осенью и приобретение высокопродуктивных чистопородных баранов из племенных хозяйств в соответствии с потребностью; индивидуальный учет их настрига шерсти;

г) организация широкого применения искусственно-го осеменения и завоза семени, обеспечивающая бо-

лее полное использование лучших баранов-производителей;

д) выделение лучших маток из чистопородных пользовательных стад в элитные группы и отары, чтобы создать лучшие условия кормления и содержания животных из наиболее ценной части стада, подбор к ним лучших баранов-производителей и получение приплода ярков, выращиваемых в первую очередь для ремонта собственного стада;

е) поотарный учет настрига шерсти, ее количества и качества, проведение контрольных взвешиваний овец и поотарного учета результатов приплода маток;

ж) формирование отар на основе данных бонитировки. Каждая отара должна быть укомплектована животными одной породы, класса и пола, по возможности сходными в отношении типа, продуктивности и происхождения;

з) групповой подбор баранов к маткам в соответствии с их классами и продуктивностью.

### Структура стада овец

Структура стада (соотношение в нем различных половозрастных групп) должна обеспечивать выполнение плана по росту поголовья овец и увеличению производства продуктов овцеводства, соответствовать направлению овцеводства и природно-экономическим условиям хозяйства.

В племенных хозяйствах всех направлений структура стада должна способствовать максимальному получению и выращиванию племенной продукции. Обычно поголовье маток здесь составляет около 40—55% при реализации племенного молодняка в возрасте 12—16 месяцев; при реализации его в более раннем возрасте (романовские, мясо-шерстные овцы) племенные матки могут составлять 60—70% всего стада. Ремонтных ярков должно быть примерно 20% взрослых маток для их замены и примерно столько же для резерва. Содержать в племенном хозяйстве валухов нецелесообразно.

Структура стада в пользовательных хозяйствах рекомендуется следующая.

1. Скороспелые мясные породы (куйбышевская, горьковская, калининская, английские длинношерстные

и короткошерстные и др., а также цыгайская). В этих стадах наиболее выгодно содержать и откармливать валушков до 6—8 месяцев. Поголовье маток может составлять 70—80%, что обеспечивает увеличение производства баранины и полутонкой шерсти.

2. Романовские овцы. Удельный вес маток в зависимости от кратности и сроков ягнения — от 50 до 70%. Содержать валухов старше 6—8 месяцев не рекомендуется. Наилучшая по качеству овчина — пегровская (от забоя в июне—июле ягнят ранних сроков ягнения).

3. Каракульские овцы. Удельный вес маток в зависимости от заданий по росту поголовья 65—80%. Содержание валухов не допускается. При более высоком числе маток обеспечивается и более высокий выход смушков.

4. Мясо-сальные (курдючные овцы). Забой ягнят в возрасте 5—6 месяцев позволяет увеличить производство более дешевой баранины. Маток в стадах 65—80%, в зависимости от заданий по росту поголовья.

В тонкорунном овцеводстве для обеспечения главной его задачи — увеличения производства тонкой шерсти в зависимости от направления и конкретных условий хозяйства целесообразна следующая структура стада.

В стадах шерстных и шерстно-мясных пользовательных меринсов:

в степных районах Северного Кавказа и Нижнего Поволжья	матки 55—65%
в районах Средней Волги	валухи 10—15%
	матки 55—70%
	валухи до 10%
в районах Западной и Восточной Сибири	матки 50—60%
	валухи 10—15%
в степных районах Украины с малопродуктивными пастбищами	матки 55—65%
в районах интенсивного земледелия	валухи 10—20%
в районах Казахстана в зависимости от удельного веса пастбищных кормов:	матки 70—75%
в южных и юго-восточных	матки 40—50%
	валухи 15—30%
в северных и северо-восточных	матки 50—65%
	валухи 10—15%

В хозяйствах, расположенных на пастбищах Бет-Пак-Дала и на других глубинных пастбищных массивах, можно содержать большее число валухов:

в восточных районах Чуйской долины и других районах Киргизии, использующих значительные массивы зимних пастбищ

матки 40—50%  
валухи 20—30%

в районах с интенсивным земледелием  
остальные районы Киргизии

матки 70—75%  
матки 50—60%  
валухи 10—15%

В отарах мясо-шерстного тонкорунного направления (прекосы), как правило, матки составляют 60—70%.

В хозяйствах с мясо-шерстным тонкорунным и полутонкорунным направлением овцеводства БССР, Польши, Украины, Прибалтийских республик, Молдавии матки составляют 70—80%, содержать здесь валухов не рекомендуется.

Переход к структуре стада с более высоким удельным весом маток должен происходить не за счет немедленной выбраковки и сдачи на мясо валухов, а постепенно, по мере роста маточного поголовья, улучшения кормления и содержания маток и молодняка как для целей воспроизводства, так и для откорма и сдачи на мясо.

### Племенной учет

Ведение племенной работы невозможно без правильного учета. В племенных стадах он должен состоять из индивидуального учета племенных животных, отнесенных при бонитировке к элите и I классу, а также маток других классов, предназначенных для проверки по качеству потомства, и учета всего приплода, полученного от перечисленных групп овец.

Данные учета заносят: а) в журнал случки и ягнения; б) в книгу приплода овец; в) индивидуальные карточки на племенных баранов и маток по форме № 1 и 2; г) в журнал индивидуальной бонитировки и продуктивности овец; д) в ведомости прикрепления маток к баранам в предстоящую случную кампанию.

В журнале случки и ягнения регистрируют всех элитных и первоклассных маток, а также маток, на которых проверяют производителей по потомству.

В книгу приплода заносят из журнала случки и ягнения данные происхождения молодняка, полученного от элитных и первоклассных маток и маток, выделен-

ных для проверки баранов по потомству, а также данные о живом весе и бонитировке при отъеме от матерей и в возрасте одного года.

В журнал индивидуальной бонитировки и продуктивности овец заносят данные бонитировки, живого веса и настрига шерсти по каждому пробонитированному животному, не занесенному в книгу приплода.

По окончании бонитировки в племенных хозяйствах составляют сводную ведомость по бонитировке овец, а в совхозах и на фермах колхозов с пользовательными овцами — акт классной бонитировки.

Карточки на баранов и маток заводят после прохождения ими индивидуальной бонитировки в возрасте одного года. В последующем в карточки вносят данные о животном за весь период его племенного использования.

В журналы и ведомости первичного учета животных записывают в возрастающем порядке номеров. Несоблюдение этого правила приводит к усложнению учета.

В племенных и пользовательных стадах ведется журнал истории стада. В нем записывают, в каком году, в каких хозяйствах приобретали баранов, какой породы, на каких матках их использовали. Указывают также использование баранов своего стада, их породность и продуктивность. Приводят данные о качестве сданной шерсти по годам, выходе чистой шерсти, среднем настриге шерсти с одной головы, о классном составе поголовья. При характеристике мясной продуктивности указывают сдаточный живой вес и упитанность животных различных половозрастных групп.

Ведение журналов первичного учета и всей племенной документации является обязанностью зоотехника по племенному делу и заведующего овцеводческой фермой. Государственные станции по племенному делу и государственные станции по искусственному осеменению систематически контролируют ведение племенных записей, оказывают помощь в организации племенного учета и обеспечении хозяйств соответствующими журналами, ведомостями и карточками.

## ПЛАНИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСЛЕДУЕМОСТИ

Селекционно-племенная работа с овцами в племенных хозяйствах проводится на основе перспективных планов, составляемых на 5—10-летний период для каждого стада.

Основные разделы плана:

1 История создания стада. Характеристика развития отдельных хозяйственно полезных признаков (длина, густота, тонина шерсти и др.) и продуктивных качеств по стаду в целом и в разрезе отдельных половозрастных групп. Классный состав стада; описание линий, их продуктивных особенностей.

2. Направление селекционно-племенной работы; методика и краткие результаты селекционной работы за прежние годы.

3. Планы количественного роста поголовья на планируемый период и намечаемых изменений в развитии основных селекционируемых признаков, классного состава стада; план выращивания и продажи племенного молодняка.

4. Обоснование дальнейшего направления и методика селекционно-племенной работы со стадом на планируемый период.

5. Проектируемые условия содержания и кормления животных.

6. Намечаемые ветеринарно-санитарные мероприятия по оздоровлению стада.

При прогнозировании ожидаемых сдвигов в показателях продуктивности и хозяйственно полезных признаков (3-й раздел плана) необходимо исходить из фактического уровня развития продуктивных качеств у животных данного стада и их наследственных особенностей, обуславливающих возможность дальнейшего успешного проведения селекции по повышенно продуктивных особенностей стада.

Для анализа и обоснования прогноза развития признаков при перспективном планировании необходимо использовать следующие показатели:

1. Данные о наследуемости основных хозяйственно полезных признаков.
2. Коэффициенты отбора животных, принятые в стаде на планируемый период.
3. Интервал между поколениями, то есть количество лет, за которое происходит смена поколений.
4. Селекционные дифференциалы.

### НАСЛЕДУЕМОСТЬ ПРИЗНАКОВ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В оптимальных условиях кормления и содержания улучшение продуктивных качеств стада зависит от наличия у животных наследственной изменчивости селекционируемых признаков. Селекционер-бонитер, измеряя и оценивая во время бонитировки у овец в отаре отдельные признаки, сталкивается с их изменчивостью. Так как эта фенотипическая изменчивость служит материалом для отбора лучших животных в элиту и в I класс, то бонитера прежде всего интересует роль наследственности в создании этой изменчивости. Для селекции имеет значение только генетическая изменчивость признаков, которая будет передаваться по наследству в последующих поколениях.

В настоящее время разработаны методы, позволяющие определить в общей изменчивости признака у особей стада ту ее часть (или долю), которая вызывается наследственными особенностями животных. Эта часть общей изменчивости признака у животных стада называется наследуемостью.

Чем больше в стаде животных, различающихся по наследованию данного признака, тем выше будет коэффициент наследуемости. Степень или коэффициент наследуемости (обозначается  $h^2$ ) определяется или в долях единиц — от 0 до 1,0, или в процентах — от 0 до 100. В овцеводстве принято считать невысоким коэффициент наследуемости ниже 0,3; средним — от 0,3 до 0,5 и высоким — выше 0,5.

Наличие в стаде высокого коэффициента наследуемости свидетельствует, что в общей фенотипической изменчивости признака большая часть ее определяется

наследственными различиями животных. А чем больше в стаде наследственно различных по данному признаку овец, тем легче среди такого селекционного материала проводить отбор и больше гарантии, что, отбирая лучших по внешним признакам (фенотипу), селекционер отбирает и лучших по наследственным качествам животных. При низкой наследуемости, то есть при небольшом наследственном разнообразии в стаде, отбор по фенотипу не будет в полной мере соответствовать наследственной сущности оцениваемых животных. Поэтому в таких стадах при подборе лучших по фенотипу маток к баранам качество потомства будет улучшаться медленнее.

Коэффициент наследуемости ( $h^2$ ) разных признаков в различных стадах, линиях может быть неодинаков. Его величина зависит как от конкретного признака, уровня племенной работы в стаде, так и от внешних условий. Неполноценное кормление и плохое содержание сказываются на развитии признака, следовательно и на фенотипической изменчивости его в стаде, и снижают проявление генотипического разнообразия, то есть снижают коэффициент наследуемости.

Наследуемость основных селекционируемых признаков у овец достигает следующих размеров (табл. 32).

Таблица 32

Коэффициенты наследуемости ( $h^2$ )

Признаки	Пределы колебания
Вес невытой шерсти	0,10—0,50
Вес мытой шерсти	0,25—0,60
Живой вес	0,30—0,50
Складчатость кожи	0,20—0,50
Длина штапеля	0,20—0,70
Средний диаметр волокна	0,20—0,50
Число волокон на 1 см <sup>2</sup> кожи	0,40—0,60
Число фолликулов на 1 см <sup>2</sup> кожи	0,60—0,80
Соотношение первичных фолликулов к вторичным	0,60—0,80
Окраска шерстного покрова	0,0—0,60

Более высокий коэффициент наследуемости показывает эффективность массовой селекции, то есть отбора по фенотипу. При низком коэффициенте наследуемости массовая селекция не будет успешной и необходимо

переходить на более углубленную селекционно-племенную работу — оценку производителей по потомству, создание линий и др.

Коэффициент наследуемости также указывает на степень передачи улучшения селекционируемого признака потомству. Зная коэффициент наследуемости, можно рассчитать селекционный прогресс для каждого признака по следующей формуле:

$$R = h^2 S, \quad (1)$$

где  $R$  — селекционный прогресс, или ответ на селекцию;

$h^2$  — коэффициент наследуемости признака;

$S$  — среднеарифметический селекционный дифференциал признака.

Приведем для иллюстрации расчета простой пример. Предположим, что коэффициент наследуемости настрига шерсти в стаде достигает 0,36. Если настриг шерсти у выделенной группы животных в среднем на 1 кг выше средней продуктивности всего стада, из которого они отобраны, то можно ожидать, что у потомства следующих поколений средний настриг шерсти будет увеличиваться на 360 г:

$$R = 1 \text{ кг} \times 0,36 = 0,360 \text{ кг.}$$

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСЛЕДУЕМОСТИ

Для прогнозирования развития хозяйственно полезных признаков определяют показатели наследуемости удвоением коэффициентов корреляции  $h^2 = 2r_{Д/М}$  (2) между показателями признака у дочерей ( $Д$ ) и их матерей ( $М$ ) или удвоением коэффициентов регрессии  $h^2 = 2R_{Д/М}$  (3) свойств дочерей по их матерям.

Коэффициент корреляции «Мать—дочь» определяют по общепринятой формуле:

$$r = \frac{C_M + C_D - C}{2\sqrt{C_M \cdot C_D}}, \quad (4)$$

где  $C_M$  — сумма квадратов центральных отклонений по матерям;

$C_D$  — сумма квадратов центральных отклонений по дочерям;

$C$  — сумма квадратов центральных отклонений по разности признака между матерями и дочерьми.

Суммы квадратов центральных отклонений по вариационным рядам для признака у матерей, дочерей и разности между ними рассчитывают способом сумм.

Подробнее о технике расчетов коэффициентов корреляции и регрессии рассказано в книгах «Биометрия в животноводстве» (1964) Е. К. Меркурьевой, «Руководство по биометрии для зоотехников» (1969) Н. А. Плехинского.

Допустим, что из 10 000 маток стада взята выборка 818 пар мать—дочь по настригу шерсти в годовалом возрасте. По этой выборке определяется коэффициент

Таблица 33

Распределение настрига шерсти у матерей и их дочерей

Мать \ Дочь	Дочь											
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	
9,0										2		2
8,5								1				1
8,0					2	1	1	1		2		7
7,5				1	3	2	1		1		1	9
7,0			1	5	10	7	5	3	1			32
6,5		1	6	23	21	13	8	2	4			78
6,0		3	6	35	28	28	14	13	2	1		130
5,5	1	9	9	31	33	36	22	9	7			157
5,0	2	5	20	45	45	31	14	13	2			177
4,5		8	11	21	32	15	11	8	1			107
4,0		3	8	22	26	18	7	5				89
3,5	1		2	9	3	5	2					22
3,0				3	2	1						6
2,5				1								1
	4	29	63	196	205	157	85	55	18	5	1	818

корреляции и регрессии настрига шерсти между матерями и их дочерями для всего стада. Распределение настрига шерсти по парам мать—дочь показано в корреляционной решетке (табл. 33).

В нашем примере коэффициент корреляции между настригом шерсти матерей и дочерей оказался равным:

$$r = \frac{2178,7 + 2950,3 - 4218,5}{2\sqrt{2178,7 \cdot 2950,3}} = + 0,18.$$

Показатель наследуемости по коэффициенту корреляции «Мать—дочь» (Д) будет равен 0,36 ( $0,18 \times 2$ ).

Для снятия влияния отбора на изменчивость матерей по сравнению со всеми полученными дочерями определяют регрессию дочерей по матерям:

$$R = r_{м/д} \cdot \frac{\sigma_{д}}{\sigma_{м}}, \quad (5)$$

где  $R$  — коэффициент регрессии настрига шерсти дочерей по их матерям;

$r$  — коэффициент корреляции настрига шерсти матерей и дочерей;

$\sigma_{д}, \sigma_{м}$  — среднее квадратическое отклонение шерстной продуктивности по дочерям и по матерям.

В нашем примере регрессия равна  $0,211 (0,18 \times \frac{0,95}{0,81})$ .

Показатель наследуемости по коэффициенту регрессии в наших расчетах (3) будет равен  $0,422 (0,211 \times 2)$ .

### КОЭФФИЦИЕНТЫ ОТБОРА И СЕЛЕКЦИОННЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ

В стадах, группах и линиях овец ежегодно отбирают лучших животных для дальнейшего воспроизводства и выбраковывают маток, не удовлетворяющих требованиям конкретного хозяйства. Число отбираемых особей для последующего разведения зависит от планируемого роста стада и числа лет использования овец в хозяйстве. Чем быстрее предусматривается планом увеличение числа животных в стаде и чем больше интервал между поколениями, тем вынуждены меньше выводить овец из хозяйства.

При стабильном количестве животных в стаде смена поколений происходит в среднем за  $4-4\frac{1}{2}$  года. В этом

случае овцы используются в стаде до 4—5 лет и ежегодно происходит ремонт 20—25% маточного стада. Допустим, что в стаде имеется 10 000 маток и каждая матка дает по одному ягненку, тогда ежегодно будет рождаться примерно 5000 ярок и 5000 баранчиков. Для того, чтобы провести ремонт маточной части стада при смене поколений за 4 года, необходимо ежегодно 50% полученных ярок переводить в маточное стадо и выбраковывать 25% маток. При такой смене поколений (4—5 лет) выбраковывают маток не по возрасту, а по показателям развития признака. В 4—5-летнем возрасте показатели развития признака у маток еще не снижаются по старости.

Отбирают баранов на племя значительно строже, чем маток и ярок. Так, в хозяйствах, использующих собственных баранов и не выращивающих их для продажи, от полученных 5000 баранчиков для ремонта производителей отбирают всего 1%, а остальные 99% животных выводят из стада. В этом случае коэффициент отбора будет равен 99%, так как он отражает процент животных, которые в дальнейшем разведении в этом стаде не участвуют. Интервалы между поколениями по всему стаду зависят от сроков использования маток. Если матки содержатся в хозяйстве до трех лет, тогда ежегодная замена их ремонтным молодняком будет составлять 20% при коэффициенте отбора ярок 40%. Если же матки используются до 6-летнего возраста, замена стада новым поколением произойдет с ежегодным ремонтом 16% и коэффициентом отбора 32%.

Ежегодный рост численности стада также влияет на коэффициент отбора. Если количество маток в стаде за один год увеличивается на 5%, то в нашем примере через год будет 10 500 животных в стаде. Для ремонта маточного стада необходимо будет не 2500 ярок, а 3000, что составит не 50% отбора, а только 40%, то есть на 10% меньше.

Зная количественную характеристику популяции овец на планируемый период, можно определить, какой будет коэффициент отбора молодняка, долю подлежащих выбраковке животных из маточной части стада и селекционный дифференциал по прогнозируемому признаку.

Селекционным дифференциалом называется разность между средними показателями признака у отобранных

для воспроизводства животных и средними данными по всем овцам стада. Этот показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$S_{\text{общ}} = \bar{X}_{\text{отб}} - \bar{X}_{\text{ст}}, \quad (6)$$

где  $S_{\text{общ}}$  — селекционный дифференциал по всему стаду животных;

$\bar{X}_{\text{отб}}$  — средний показатель признака по всем отобранным животным;

$\bar{X}_{\text{ст}}$  — средний показатель признака по всем животным стада без влияния отбора.

Селекционный дифференциал по маточной части стада складывается за счет: 1) разности между средними показателями признака маток, отобранных для дальнейшего воспроизводства, и средними по всем маткам стада и 2) разности между средними данными признака ярок, отобранных для ремонта маточного поголовья, и всеми полученными ярками.

Допустим, что средний настриг шерсти всего маточного поголовья в 10 000 животных составил 5,5 кг. Полная смена поколений происходит за 5 лет, и выбраковка ведется не по возрасту, а по показателям шерстной продуктивности. Тогда ежегодно выбраковываем 2000 маток с более низкими настригами шерсти. От оставшихся на племя 8000 маток получен, допустим, средний настриг шерсти 6 кг. Шерстная продуктивность у отобранных маток на 0,5 кг выше, чем по всему стаду. Средняя шерстная продуктивность 5000 ярок, полученных от всех маток, оказалась равной 6 кг, а у отобранных животных для ремонта маточного стада в количестве 2000 голов настриг шерсти достиг 7 кг. Превосходство ремонтных ярок по настригу шерсти над всеми ярками составляет 1 кг.

Следовательно, общая шерстная продуктивность всех животных без влияния отбора составит:

$$\begin{array}{r} 10\,000 \times 5,5 = 55\,000 \text{ кг} \\ 5\,000 \times 6,0 = 30\,000 \text{ кг} \\ \hline 85\,000 \text{ кг} \end{array}$$

Если мы общее количество шерсти, настриженной со всех животных, разделим на количество овец, то получим средний настриг шерсти по всему маточному составу. В нашем примере он оказался равным 5,67 кг

(85 000 : 15 000). Общая шерстная продуктивность всех отобранных для воспроизводства животных составит:

$$\begin{array}{r} 8000 \times 6 = 48\,000 \\ 2000 \times 7 = 14\,000 \\ \hline 62\,000 \text{ кг} \end{array}$$

Разделив общее количество шерсти на число отобранных животных, получим:

$$62\,000 : 10\,000 = 6,2 \text{ кг.}$$

В нашем примере при коэффициенте отбора ярок 40%, показателе выбраковки маток 20%, при смене поколения за 5 лет селекционный дифференциал по всей маточной части стада равен:

$$6,2 - 5,67 = 0,53 \text{ кг.}$$

Как было указано выше, коэффициент отбора баранов составляет 99%. Допустим, что для осеменения 10 000 маток необходимо 100 основных производителей. Смена поколения производителей происходит в среднем за 6 лет. Таким образом, ежегодный ремонт баранов будет составлять 17%. Из всех полученных 5000 баранчиков необходимо отобрать 1%, или 50 голов, из которых только 17 голов будут использоваться как основные производители.

Средний настриг шерсти всех ста производителей в годовалом возрасте, допустим, будет равен 10 кг, а оставленных после выбраковки для дальнейшего использования 83 голов — 12 кг. Следовательно, превосходство настрига шерсти оставленных на племя по сравнению со всеми баранами достигает 2 кг.

Средняя же шерстная продуктивность полученных от всех маток 5000 баранчиков оказалась равной в годовалом возрасте — 7 кг, в то время как у отобранных для ремонта основной группы баранов 50 голов молодняка составляла 11 кг.

Общую шерстную продуктивность всех баранов стада можно рассчитать так:

$$\begin{array}{r} 100 \times 10 = 1\,000 \text{ кг} \\ 5000 \times 7 = 35\,000 \text{ кг} \\ \hline 5100 \qquad 36\,000 \text{ кг} \end{array}$$

Если общее количество шерсти разделим на число животных, получим  $(36\ 000 : 5100 = 7,06 \text{ кг})$  средний настриг на одну голову.

Общая же продуктивность всех оставленных на племя животных составит:

$$\begin{array}{r} 83 \times 12 = 996 \\ 50 \times 11 = 550 \\ \hline 133 \quad 1546 \end{array}$$

Средняя шерстная продуктивность всех оставленных для воспроизводства баранов равна:

$$1546 : 133 = 11,6 \text{ кг.}$$

В результате предварительных расчетов селекционный дифференциал по всем производителям при коэффициенте выбраковки 17% и коэффициенте отбора 99% будет равен:

$$11,6 - 7,06 = 4,54 \text{ кг.}$$

Общий селекционный дифференциал по всем животным стада можно рассчитать по формуле:

$$S_{\text{ст}} = \frac{S_{\text{пр}} + S_{\text{м}}}{2}, \quad (7)$$

где  $S_{\text{ст}}$  — общий селекционный дифференциал по всему стаду (как маток, так и баранов);

$S_{\text{м}}$  — селекционный дифференциал по маточной части стада;

$S_{\text{пр}}$  — дифференциал по баранам всего стада.

В нашем примере этот показатель равен:

$$S_{\text{ст}} = \frac{0,53 + 4,54}{2} = 2,53 \text{ кг.}$$

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТВЕТА НА СЕЛЕКЦИЮ

Как уже было показано, ожидаемый ответ на селекцию рассчитывается по формуле:

$$R_0 = S_{\text{ст}} \cdot h^2.$$

В результате расчетов общий селекционный дифференциал по всему стаду (с учетом коэффициентов отбора как по маточному составу, так и по баранам) добора как по маточному составу, так и по баранам) достиг 2,53 кг. Показатель наследуемости, определенный методом регрессии настрига шерсти дочерей по мате-

рям, равен 0,422. Ожидаемый ответ на селекцию на одно поколение составит:

$$2,53 \times 0,422 = 1,067 \text{ кг.}$$

Из предшествующих расчетов известно, что полная смена поколения происходит у маток за 5, а у баранов за 6 лет. Таким образом, полная смена поколений в анализируемом стаде произойдет в среднем за  $5\frac{1}{2}$  лет. Если необходимо рассчитать ожидаемый ответ на селекцию за один год, тогда ответ за одно поколение делим на число лет, в течение которых происходит смена поколений. В нашем примере ожидаемый прирост настрига шерсти за один год будет составлять:

$$1,067 : 5,5 = 0,194 \text{ кг.}$$

В зависимости от того, на какое время составляется селекционно-племенной план, рассчитывают прирост признака на весь планируемый период. Таким образом, средняя шерстная продуктивность маточного стада с 5,67 кг через один год возрастает 5,86 кг. В течение одного поколения ( $5\frac{1}{2}$  лет) ожидаемая продуктивность этого стада увеличится примерно на 1 кг и составит 6,67 кг. Следует отметить, что в последующих поколениях с уменьшением фенотипического и генотипического разнообразия настрига шерсти в стаде ожидаемый ответ на селекцию будет снижаться.

## ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ ОВЕЦ

Искусственное осеменение является большим научным и техническим достижением XX в. в области животноводства. Основоположителем метода искусственного осеменения вполне заслуженно считают выдающегося русского биолога профессора Илью Ивановича Иванова (1870—1932).

В Советском Союзе массовое применение метода искусственного осеменения в овцеводстве впервые было проведено еще под руководством И. И. Иванова, когда в шести среднеазиатских совхозах было осеменено 98 тыс. овец. В 1931 г. метод искусственного осеменения овец был передан для широкого внедрения в производство. В колхозах искусственное осеменение овец стали применять с 1932 г., когда было организовано 510 пунктов и осеменено 498 тыс. овец. В настоящее время искусственное осеменение стало основным способом воспроизводства поголовья овец на овцеводческих фермах колхозов и совхозов. СССР занимает первое место в мире по применению метода искусственного осеменения в овцеводстве, как по количеству осемененных животных, так и по охвату маточного поголовья. В 1969 г. в колхозах и совхозах страны было искусственно осеменено 38,5 млн. овец, что составляет 73% к наличию маток и ярок старше одного года.

Основное преимущество искусственного осеменения заключается в том, что оно позволяет получить от одного племенного барана во много раз больше потомства, чем при естественном спаривании животных. В результате значительно сокращается потребность в племенных производителях, что позволяет отобрать для использования в обслуживаемых стадах наиболее ценных в племенном отношении баранов в целях быстрого качественного улучшения поголовья овец и повышения их шерстной продуктивности. Спермой, полученной от

барана за одну садку, осеменяют не одну, а 20—30 овец и более.

При использовании метода искусственного осеменения в овцеводстве появляется возможность разбавлять, сохранять и перевозить сперму, что позволяет получать в год тысячи потомков от одного выдающегося производителя независимо от расстояния и места расположения маточного поголовья овец. Искусственное осеменение позволяет и более правильно организовать племенную работу.

Большое значение имеет искусственное осеменение как ветеринарное мероприятие, предупреждающее распространение заболеваний, передающихся при спаривании животных.

### ПОЛОВОЙ АППАРАТ И ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ОВЕЦ

Органы размножения барана состоят из семенников с придатками, заключенных в полости мошонки, семяпроводов, мочеполового канала с придаточными половыми железами и полового члена.

Семенники барана имеют яйцеобразную форму (длина 10 см, ширина 6 см, вес 200—300 г). В семенниках вырабатываются, а в придатках окончательно созревают и сохраняются сперматозоиды. Кроме того, семенники вырабатывают и отдают в кровь половые гормоны, которые действуют на рост и деятельность половых органов. По своему строению семенник представляет сложную трубчатую железу.

Процесс образования сперматозоидов называют сперматогенезом или спермиогенезом. По мере формирования сперматозоиды становятся подвижными. В них различают головку, шейку, тело и хвостик.

Процесс выделения спермы называется эякуляцией, а сперма, выделенная за один половой акт, — эякулятом. У барана нервные окончания находятся главным образом на кончике полового члена. Возбуждение нервных окончаний полового члена передается по нервам, идущим в поясничную часть спинного мозга, где находится центр эякуляции. Объем спермы, извергаемой бараном при совокуплении (половом акте), составляет в среднем 1—1,5 мл, число сперматозоидов 2,5—4 млрд. в 1 мл и больше.

Половые органы овцы состоят из половых желез (яичников), выводящих каналов (яйцеводов), совокупительного органа (вагалища) и матки (место развития плода).

Яичники расположены в брюшной полости, позади почек. В них образуются фолликулы, в которых развиваются и созревают половые клетки самки — яйцеклетки. Разрыв фолликула и выход яйцеклетки называются овуляцией. Из яичника яйцеклетка поступает в яйцевод, а затем в матку.

Различают тело матки, шейку и рога. У овец матка двурогая. Оплодотворенная яйцеклетка вследствие сокращения мускулатуры яйцевода переходит в матку, где и происходит развитие плода.

Период, в течение которого самка допускает самца и когда только и возможно оплодотворение, называют периодом охоты или охотой. Если в это время не произошло оплодотворения, то под влиянием гормонов, выделяемых фолликулами в кровь, охота у овцы наступает вновь через определенный промежуток времени (в среднем через 16—17 дней). Те же гормоны вызывают течку, связанную с истечением слизи из половых органов самки, что служит внешним признаком проявления охоты.

Охота у овец продолжается чаще всего несколько больше суток, а иногда 2—3 дня. Охоту определяют по поведению самки. Если овца в охоте, то при попытке барана-пробника покрыть ее она стоит спокойно (на свободном месте).

Овуляция (выход зрелой яйцеклетки из фолликула) наступает у овец, как правило, в конце охоты, через 24—40 часов от ее начала, и редко — спустя несколько часов после прекращения охоты. Для оплодотворения необходимо, чтобы сперматозонды не только попали в половые органы самки, но и встретили бы на своем пути созревшую яйцеклетку.

Наилучшим временем для осеменения считают первый день охоты. В практических условиях начало охоты удается установить только приблизительно, поэтому осеменять овец надо сейчас же после выборки маток в охоте. Осеменение овец даже в начале охоты дает хорошие результаты.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Воспроизводительная способность племенных производителей (образование спермы и половые рефлексы) зависит от кормления, содержания и режима использования. От кормления зависит не только возможность интенсивного использования производителя при сохранении высокого качества его спермы, но и оплодотворяемость маток, а также жизнеспособность приплода.

Баранов-производителей, используемых для случки и искусственного осеменения, содержат в отдельной группе. Для ухода за ними закрепляют двух или трех наиболее опытных чабанов. В теплое время года баранов держат на пастбище с хорошим травостоем. Пасут производителей рано утром, во второй половине дня (после спада жары) и поздно вечером.

Исследованиями установлено, что длительное освещение и высокая температура воздуха оказывают неблагоприятное действие на качество спермы. Поэтому необходимо защищать баранов от интенсивного солнечного света и высокой температуры. Для этого на пастбищах устраивают базы-навесы, в которые загоняют производителей в жаркое время дня. В этих базах-навесах баранов кормят. Исследованиями, а также практическими опытами установлено, что заблаговременная подготовка племенных баранов к случке (за 1½—2 месяца и больше) способствует увеличению запаса сперматозоидов в половых органах барана, а также усиливает половую потенцию производителей.

От хорошо подготовленных баранов-производителей к началу искусственного осеменения получают сперму с оценкой Г-8,0, Г-9,0, то есть густую, в которой 80—90% сперматозоидов с прямолинейным поступательным движением. Баранов-производителей, давших к началу искусственного осеменения сперму с оценкой ниже Г-8,0, к использованию на государственных станциях и пунктах искусственного осеменения не допускают.

Взрослым племенным баранам, как правило, дают 2—3 садки в день, а в отдельные дни допускают 4 и 5 садок. Если в течение дня требуется получить от производителя только три эякулята, то первую садку производитель делает в 6—7 часов утра, вторую — спустя 30 минут — 1 час после первой и третью — через час-полтора после второй.

При необходимости получения от производителя 4—5 эякулятов спермы последние садки, сверх трех, назначают после продолжительного перерыва, с 5 часов дня. Сперму четвертого и пятого эякулятов сохраняют в разбавленном виде (в охлажденном состоянии).

Рекомендуется следующий распорядок дня при максимальном использовании племенных баранов случной сезон (4—5 садок в день):

4 час. — 4 час. 30 мин.	водопой, скармливание концентрированных кормов в количестве $\frac{1}{3}$ дневной нормы
4 час. 30 мин. — 5 час. 45 мин.	моцион (выпас — прогулка на пастбище)
5 час. 45 мин. — 6 час.	отдых баранов, скармливание производителем $\frac{1}{2}$ дневной нормы сахарной свеклы
6 час. — 9 час.	взятие спермы от баранов*
9 час. — 10 час.	скармливание баранам яиц, добавляемых к молоку: по 2—3 яйца и 1 л молока на каждого производителя
10 час. — 15 час.	отдых баранов под навесом в жаркие дни, в это время скармливают морковь и зеленую массу. В нежаркие дни выпас-прогулка на пастбище
15 час. — 15 час. 30 мин.	водопой, скармливание баранам концентрированных кормов в количестве $\frac{1}{3}$ дневной нормы
15 час. 30 мин. — 17 час.	моцион (выпас-прогулка на пастбище)
17 час. — 17 час. 15 мин.	отдых баранов, скармливание производителем $\frac{1}{2}$ дневной нормы сахарной свеклы
17 час. 15 мин. — 19 час.	взятие спермы от баранов
19 час. — 19 час. 30 мин.	водопой, скармливание производителям последней трети дневной нормы концентрированных кормов
19 час. 30 мин. — 21 час	моцион (выпас-прогулка на пастбище)
21 час — 21 час 30 мин.	скармливание яиц, добавляемых к молоку: по 2—3 яйца и 1 л молока на каждого барана
21 час 30 мин. — 4 часа	отдых баранов до утра следующего дня

\* При наличии на станции (филиале станции) большого числа племенных баранов-производителей их перед взятием спермы разделяют на 2—3 группы и в соответствии с планом использования поочередно подгоняют к манежу (в оцарок), где до использования скармливают  $\frac{1}{2}$  нормы сахарной свеклы. В это время остальные бараны (вторая и третья группы производителей) находятся на пастбище, прилегающем к станции.

## ВЗЯТИЕ СПЕРМЫ ОТ БАРАНА

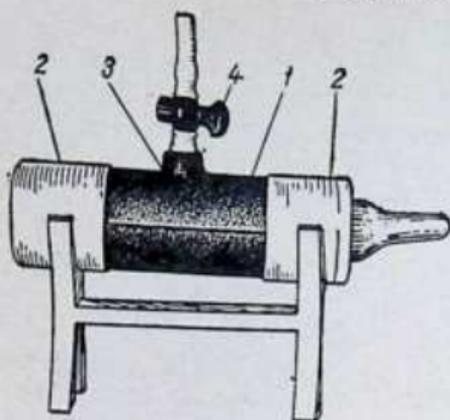


Рис. 4. Искусственная вагина для взятия спермы от барана (внешний вид):

1 — цилиндр искусственной вагины;  
2 — резиновая трубка; 3 — патрубок;  
4 — эбонитовый краник.

Для взятия спермы от барана используют искусственную вагину (рис. 4), состоящую из эбонитовой трубки длиной 20 см, диаметром 5,5 см и вставленной внутрь цилиндра мягкой резиновой трубки диаметром 25—30 мм, концы которой надеты на цилиндр. В искусственной вагине образца 1942 г. посредине цилиндра имеется одно отверстие (патрубок), в которое вставлена резиновая пробка с эбонитовым краником. Че-

рез это отверстие искусственную вагину заполняют водой с температурой 50—55°C.

Эбонитовый цилиндр искусственной вагины может быть заменен пластмассовым, а внутренняя резиновая трубка (камера) полиэтиленовой.

К технике взятия спермы от производителей предъявляются высокие требования как в отношении количества и качества получаемой спермы, так и в отношении полной безопасности способа взятия спермы для здоровья и воспроизводительной способности самца. При правильной подготовке искусственная вагина своим устройством создает те раздражители, которые необходимы для нормального проявления рефлекса эякуляции — выделения спермы.

В опытах на баранах было установлено, что оптимальной температурой для нормального проявления рефлекса эякуляции и получения нормального качества спермы у всех самцов следует считать 40—42°C. Более низкие температуры тормозят эякуляцию, а при температуре 20°C эякуляция у баранов почти не наблюдается. При температуре 45—55°C эякуляция у баранов происходит более интенсивно. Повышение в искусственной вагине температуры от 41 до 65° не задер-

живает эякуляцию и не нарушает выделения нормального объема спермы и концентрации сперматозоидов в 1 мл. Однако получение спермы при высоких температурах ухудшает ее качество из-за перегревания сперматозоидов. Давление в искусственной вагине достигается главным образом за счет нагнетания воздуха. Как и температура, давление также является раздражителем. От него зависит проявление рефлекса эякуляции, выделение определенного объема спермы и количества сперматозоидов.

До начала работы проводят сборку искусственных вагин. В цилиндр искусственной вагины пропускают внутреннюю резиновую трубку таким образом, чтобы гладкая поверхность ее была внутри. Прижимая искусственную вагину к себе, внутреннюю резиновую трубку натягивают сначала на один конец цилиндра, а затем на другой, предварительно растягивая указательным и средним пальцами правой и левой руки. Внутренняя резиновая трубка не должна быть слабо или сильно натянута или перекручена. При правильном натяжении камеры просвет внутри искусственной вагины должен быть на всем протяжении одного диаметра.

Новые или бывшие в употреблении искусственные вагины очищают. Для этого стенки внутренней резиновой трубки вагины моют в 2—3%-ном содовом растворе при помощи ершика, чтобы полностью удалить вазелин и другие посторонние примеси, а затем промывают вагину теплой водой и хранят до взятия спермы в закрытом шкафу.

Перед началом работы внутренние стенки искусственной вагины тщательно протирают (обеззараживают) с обоих концов при помощи пинцета ватным тампоном, пропитанным 96° спиртом. Предварительно вымытую искусственную вагину можно обеззараживать и кипятком. Для этого ее погружают в кипящую воду (при 100°С) на 4—5 минут или обливают кипятком в течение того же времени. После этого вагину стряхивают насухо протирают стенки внутренней резиновой трубки чистым (проутюженным) полотенцем или салфеткой.

После очистки и обеззараживания в искусственную вагину (через отверстие на цилиндре-патрубке) наливают при помощи воронки 150—180 мл воды (на  $\frac{3}{4}$  объема вагины) с температурой 50—55°С. Соприкаса-

ясь со стенками цилиндра и внутренней резиновой трубки, вода остывает до требуемой температуры 40—42° С в момент садки барана. Затем в отверстие на цилиндре вставляют краник и закрывают его. Для собиранья спермы в один конец искусственной вагины вставляют спермоприемник, предварительно вымытый и обеззараженный.

Затем внутреннюю резиновую поверхность трубки искусственной вагины смазывают по всей длине желтым или белым очищенным вазелином (только после закрепления спермоприемника, иначе он плохо держится и выпадает). Несмазанным оставляют небольшой участок трубки, прилегающий к спермоприемнику, исключая этим попадание в него вазелина. Смазывают стеклянной оплавленной палочкой, предварительно профламбированной на огне или продезинфицированной спиртовым тампоном. Для смазывания вагины пользуются стерильным вазелином.

Нагнетание в искусственную вагину воздуха проводят при помощи резинового баллона, наконечник которого вставляют в соединительную резиновую трубку, надетую на эбонитовый краник. Это делают следующим образом: держат искусственную вагину в левой руке, правой открывают кран, а затем ею же нажимают на баллон. В искусственную вагину нагнетают столько воздуха, чтобы внутренняя резиновая трубка на протяжении всей своей длины сомкнулась. Этим самым будет создано необходимое давление на половой член барана во время садки. В отверстие правильно надутой искусственной вагины с трудом проходит указательный палец.

После наполнения искусственной вагины воздухом краник закрывают, а в искусственную вагину вставляют на 1—2 минуты продезинфицированный термометр для измерения температуры; если она равна 40—42° С, искусственная вагина считается подготовленной к работе.

Садка барана делается на овцу, заведенную в специальный станок.

Садка считается законченной, когда баран делает характерный толчок, сопровождающийся выделением спермы. После этого искусственную вагину надо немедленно перевернуть спермоприемником вниз. Чтобы освободить спермоприемник, открывают кран и уда-

ляют из вагины воздух. Извлеченный из вагины спермоприемник закрывают крышкой, а искусственную вагину передают для очистки.

Сперматозоиды очень чувствительны к внешним условиям, поэтому со свежеполученной спермой работают при температуре 18—25°С. Более высокая или низкая температура вредна. Если температура близка к температуре тела животного, сперматозоиды двигаются активно, но скоро погибают, так как при энергичных движениях быстро расходуется фруктоза, содержащаяся в сперме, при этом молочная кислота — продукт расщепления фруктозы, накапливаясь в окружающей среде, убивает их. Свежеполученная сперма не может сохраняться длительное время, ее надо охладить. Для сохранения спермы барана пользуются низкими температурами — около 0°; к сперме добавляют разбавитель с желтком и охлаждают замедленно. Сперматозоиды быстро гибнут от прямых солнечных лучей, поэтому окна помещения, где работают со спермой, завешивают.

Посуда и инструменты, соприкасающиеся со спермой, должны быть чистыми, обеззараженными и совершенно сухими или обмытыми 1%-ным раствором хлористого натрия.

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СПЕРМЫ

Качество спермы в первую очередь зависит от состояния здоровья самца, кормления, содержания и использования производителя.

Наиболее принятыми в практике показателями качества спермы являются:

- общая санитарная оценка спермы;
- концентрация сперматозоидов в сперме;
- процент живых сперматозоидов (активность) спермы;
- резистентность спермы.

Важное значение также имеет определение абсолютного показателя живучести спермы. При патоморфологическом исследовании спермы важное значение в оценке ее качества имеет подсчет разрушающихся сперматозоидов.

При общей санитарной оценке спермы сначала производят внешний осмотр полученного эякулята. Нормальная сперма имеет молочно-белый или слегка жел-

товатый цвет. Но встречается сперма розовато-красного, бурого или зеленоватого цвета, с гнилостным запахом (с примесью крови, мочи, гноя). Надо обратить внимание на присутствие в эякуляте белковых хлопьев, что указывает на воспаление придаточных половых желез, чаще всего пузырьковидных. По этим признакам делают заключение о состоянии здоровья животного. В патологических случаях при микроскопическом исследовании легко обнаружить эритроциты, лейкоциты, а также довольно крупные трихомонады. Такую сперму нельзя допускать к использованию, так как в этом случае в половые пути самки может быть занесена инфекция или могут возникнуть различного рода воспалительные процессы.

На станциях и пунктах искусственного осеменения прежде всего проводят глазомерную оценку спермы под микроскопом. На чистое предметное стекло наносят каплю спермы, прикрывают его покровным стеклом и кладут на предметный столик микроскопа. Исследуемая капля спермы должна быть достаточно большой, чтобы все пространство между покровным и предметным стеклом было заполнено спермой.

Глазомерная оценка спермы заключается в приблизительном определении под микроскопом густоты (насыщенности сперматозоидами) и процента живых сперматозоидов (активности) спермы при увеличении в 180—300 раз.

По густоте (в зависимости от количества сперматозоидов, которое наблюдается в поле зрения микроскопа) различают густую, среднюю и редкую сперму.

Густая сперма—все поле зрения микроскопа сплошь заполнено сперматозоидами с незначительными промежутками между ними. В густой сперме трудно различить движение отдельных сперматозоидов. Густую сперму условно обозначают буквой Г.

Сперма средней густоты—в поле зрения микроскопа между сперматозоидами есть промежутки, приблизительно равные длине одного сперматозоида. В этой сперме движение отдельных сперматозоидов хорошо различимо. Сперму средней густоты условно обозначают буквой С.

Редкая сперма—в поле зрения микроскопа сперматозоиды разбросаны, промежутки между ними таковы, что допускают свободное передвижение в них

Активность спермы	Обозначение подвижности сперматозоида	Густота спермы (насыщенность сперматозоидами)			
		густое Заполнение поля зрения-Г	среднее Заполнение поля зрения-С	сперматозоиды редко обнаружены в поле зрения-Р	сперматозоидов нет А (азоспермия)
Поступательное движение сперматозоида	1,0 (100%)	Г-1,0	С-1,0	Р-1,0	-
	0,8 (80%)	Г-0,8	С-0,8	Р-0,8	-
	0,6 (60%)	Г-0,6	С-0,6	Р-0,6	-
	0,4 (40%)	Г-0,4	С-0,4	Р-0,4	-
Калебательное движение сперматозоида	0,2 (20%)	Г-0,2	С-0,2	Р-0,2	-
	К	ГК	СК	РК	-
Нет движения сперматозоида (некростермий)	Н	ГН	СН	РН	-

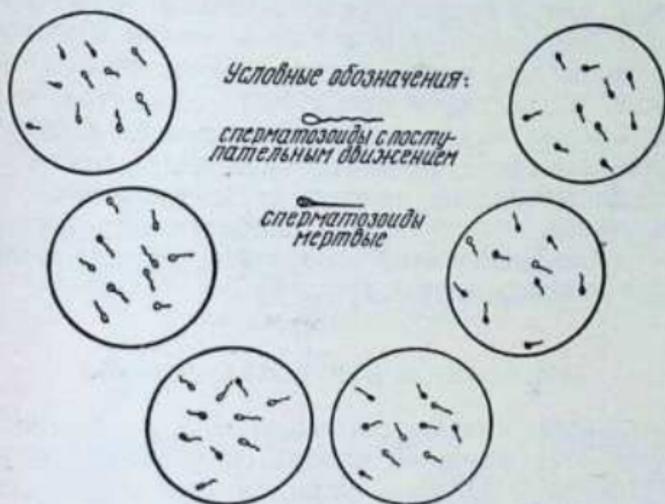


Рис. 5. Таблица микроскопической оценки спермы.

сперматозоидов. Редкую сперму условно обозначают буквой Р.

По густоте различают также сперму, когда в поле зрения микроскопа нет или имеется очень малое число сперматозоидов — азоспермия (А).

При хорошем кормлении и содержании бараны дают, как правило, густую сперму, которую только и допускают к использованию. Среднюю и редкую (до разбавления) сперму бракуют. Для более точного определения числа сперматозоидов в сперме их подсчитывают в счетных камерах. В настоящее время concentra-

ция сперматозоидов в сперме также определяется с помощью фотоэлектроколориметров.

Кроме густоты спермы, определяют количество живых сперматозоидов, имеющих прямолинейное поступательное движение. Активность спермы, то есть процент живых нормальных сперматозоидов, определяют путем глазомерной оценки под микроскопом, одновременно с определением густоты спермы, по соотношению поступательно движущихся к неподвижным сперматозоидам.

Различают три вида движения сперматозоидов: поступательное, когда сперматозоиды двигаются только по прямой линии вперед; колебательное, когда сперматозоиды не перемещаются, а только вздрагивают на одном месте, и манежное, когда сперматозоиды хотя и двигаются, но по кругу небольшого диаметра, а не по прямой. Сперма, в которой сперматозоиды имеют колебательное движение, кружатся на одном месте или совсем не движутся, непригодна для осеменения.

Возможные случаи оценки спермы по густоте и подвижности сперматозоидов указаны в таблице микроскопической оценки спермы (рис. 5).

### ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА СПЕРМЫ

Охлаждение спермы до температуры, близкой к нулю ( $2-4^{\circ}\text{C}$ ), — основной способ сохранения активности сперматозоидов. Однако слишком быстрое охлаждение спермы до такой температуры приводит к гибели сперматозоидов от холодового удара. Поэтому охлаждение спермы должно быть замедленным. Особенно чувствительна к быстрому охлаждению свежевзятая сперма, и ее необходимо подготавливать к охлаждению в лабораторных условиях при температуре  $18-25^{\circ}\text{C}$ . В дальнейшем охлаждают по следующему режиму:

Время после взятия (мин.)	Допустимые колебания температуры спермы (град.)
0	35—36
20	18—22
60	13—20
120	5—10
180	3—5

К хранению и транспортировке допускают сперму с оценкой не ниже Г-10 (до разбавления). Разбавляют сперму с учетом концентрации сперматозоидов. При концентрации до 3 млрд/мл разбавляют в 2—2,5 раза, свыше 3 млрд/мл — в 3—4 раза (табл. 34).

Таблица 34

Характеристика спермы

Концентрация сперматозоидов до разбавления (млрд. в 1 мл)	Глазомерная оценка спермы после взятия	Степень разбавления	Число доз по 0,1 мл, полученных от разбавления 1 мл спермы	Число активных сперматозоидов в дозе 0,1 мл (млн.) после разбавления спермы	Сроки хранения спермы с момента взятия до осеменения (час.)
2—2,5	10—9	1:1 (в 2 раза)	20	90—112,5	15—18
2,5—3,0	10—9	1:1,5 (в 2,5 раза)	25	93—108,0	22—24
3,1—4,0	10—9	1:2 (в 3 раза)	30	93—120,0	22—24
4,1—5,0	10—9	1:3 (в 4 раза)	40	92,3—112,0	34—36

Когда по условиям работы пунктов и хозяйств время, затрачиваемое на перевозку и использование спермы, не превышает 2—3 часов с момента ее взятия, целесообразно не охлаждать сперму до 2—4°C, а перевозить в разбавленном виде при комнатной температуре (около 17—18°C).

Охлаждение спермы во всех случаях должно быть замедленным. С этой целью при хранении спермы в вакуумных термосах флаконы с разбавленной спермой ставят на лед, предварительно покрытый тонким картоном (толщина 1 мм) или двумя-тремя слоями писчей бумаги. Не ранее чем через час термос дополняется льдом. Для охлаждения спермы употребляют только мелко раздробленный лед и доводят его до нуля градусов.

Среду (разбавитель) для разбавления спермы готовят непосредственно перед употреблением по прописи: воды дистиллированной 50 мл, натрия лимоннокислого 1,4 г, глюкозы медицинской безводной 0,4 г. После ра-

створения лимоннокислого натрия и глюкозы к раствору добавляют 10 г желтка свежего куриного яйца.

В последние годы широкое применение получили для разбавления спермы барана готовые синтетические среды. Препарат синтетических сред имеет следующий состав (табл. 35).

Таблица 35

Состав готовых синтетических сред для разбавления спермы барана

Составные части среды из расчета на 1 л дистиллированной воды	Количество
Гликокол химически чистый (или сахароза)	3,42 г (15,4 г)
Натрий лимоннокислый, трехзамещенный, пяти-водный	27,100 г
Препарат муциназы (сухой)	0,375 г
Пенициллин кристаллический (натриевая или калиевая соль)	300 000 ЕД
Стрептомицин (для инъекции)	300 000 ЕД
Белый стрептоцид (сульфаниламид) растворимый	1,2 г

При использовании готовой бактериостатической ферментной среды в порошке (без сухого желтка) на аптекарских весах отвешивают порошок из расчета по 0,3 г на каждые 11,1 мл дистиллированной воды, переносят его в чистую стерильную колбу или мензурку и растворяют. Затем в раствор добавляют желток свежего куриного яйца из расчета 25 мл на 100 мл среды (или 2,5 мл желтка на каждые 0,3 г порошка).

Сперму барана разбавляют в спермоприемнике. На 1 часть спермы добавляют от 1 до 3 частей разбавителя.

Разбавленную сперму разливают в сухие стерильные флаконы, которые закрывают корковыми пробками. Для спермы барана наиболее удобны флаконы изпод инсулина с корковыми пробками. После выдержки при комнатной температуре флаконы со спермой опускают в термосы, загруженные тающим льдом.

В настоящее время для хранения и транспортировки спермы барана разработаны новые термосы. Новый термос, предложенный автором настоящей статьи совместно с В. Ф. Турбиным и Е. Т. Кудряшовой, отличается от известных термосов того же назначения тем,

что он полностью выполнен из теплоизоляционного материала — поролона (пенополиуретана) объемного веса 38 кг на 1 м<sup>3</sup>. Термос имеет одно или несколько гнезд для хранения спермы в пробирках (флаконах) и облицовку в виде полиэтиленового чехла\*. По своей конструкции предложенный термос с теплоизоляционными вкладышами из поролона обеспечивает равномерно замедленное охлаждение спермы и предохраняет сперму от излишних встряхиваний и вибрации благодаря своим амортизирующим свойствам. При пользовании таким термосом вкладыш с пробирками, заполненными семенем, помещают на дно гнезда термоса. Затем в гнездо (сверху вкладыша) кладут мешочек со льдом и закрывают пробкой из поролона. Перед отправкой термос вкладышают в чехол. Мешочки для льда и чехол изготавливают из плотной полиэтиленовой пленки толщиной 85—120 микрон.

#### ДОЗИРОВАНИЕ И ТЕХНИКА ВПРЫСКИВАНИЯ СПЕРМЫ

При искусственном осеменении достигается нормальная оплодотворяемость при расходе на каждую матку меньшего количества сперматозоидов, чем при любом виде естественного спаривания. Это преимущество искусственного осеменения основано на качественном изменении способа осеменения. Успешное проведение искусственного осеменения во многом зависит от высокого качества применяемой спермы и правильного сохранения ее до начала осеменения, своевременного осеменения маток (в отношении охоты), правильного введения спермы и соблюдения всех других технических приемов и правил обеззараживания.

Овец осеменяют как разбавленной, так и неразбавленной спермой. К использованию допускают сперму с оценками активности 10, 9 и 8 по десятибалльной системе (4—5 баллов по пятибалльной шкале). В отдельных случаях при необходимости хранения разбавленной спермы от высокопродуктивных баранов в пределах двух суток допускают к использованию сперму с оценкой активности 7 баллов. Неразбавленную сперму

---

\* Новые термосы из поролона изготавливаются в лаборатории полимеров Всесоюзного научно-исследовательского института животноводства.

допускают к использованию с оценками Г-10, Г-9 и Г-8, то есть густую, в которой 80% сперматозоидов и более имеют прямолинейное поступательное движение.

При использовании неразбавленной спермы осеменение овец производят дозами 0,05 мл. Если на пункте имеются шприцы-катетеры, позволяющие дозировать сперму барана по 0,03 мл, осеменять овец можно дозами спермы по 0,03 мл.

На пунктах искусственного осеменения, обслуживаемых государственной станцией, овец осеменяют дозами 0,1—0,15 мл разбавленной спермы при сохранении ее до 24 часов. Сперму высокоценных племенных баранов-производителей в отдельных случаях (при перевозке на дальние расстояния) разрешается использовать в течение 36 часов.

Во всех случаях в каждой вводимой дозе спермы должно содержаться не менее 75—80 млн. активных сперматозоидов.

В помещении пункта напротив окна устанавливают вертящийся станок, в котором фиксируют овцу для осеменения. Овец, пришедших в охоту, из помещения для неосемененных овец поочередно заводят в станок. Наружные половые органы овцы обтирают ватным тампоном, смоченным теплой водой.

Для искусственного осеменения овец применяют стеклянные шприцы-катетеры (микрошприцы) и шприцы-полуавтоматы. Они позволяют дозировать сперму по 0,05 мл. На шприц-катетер устанавливают дозирующее приспособление (бегунок).

Перед началом работы чистый шприц промывают (обеззараживают) 70°-ным спиртом-ректификатом, а затем несколько раз 1%-ным раствором хлористого натрия, чтобы отмыть спирт. В подготовленный шприц техник-осеменатор набирает сперму из спермоприемника, если пункт работает самостоятельно с использованием своих баранов, или из флакона, доставленного в термосе со станции искусственного осеменения. Предварительно качество спермы проверяют под микроскопом.

Чтобы удалить из шприца воздух, его ставят вертикально (канюлей вверх) и движением поршня вниз собирают всю сперму в цилиндр шприца, а затем движением поршня вверх вытесняют из шприца и катетера пузырьки воздуха.

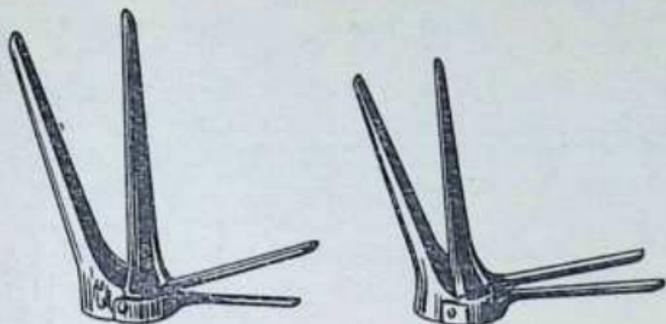


Рис. 6. Влагалищные зеркала для овец:  
слева — для взрослых маток; справа — для ярок и коз.

Во время работы техник держит шприц в правой руке. Лево́й рукой вводит во влагалище овцы обеззараженное зеркало и осматривает его (рис. 6). Отыскав шейку матки, он вводит канюлю шприца в отверстие цервикального канала на глубину 1—2 см до соприкосновения со второй складкой. Надавив на поршень большим пальцем, впрыскивают необходимую дозу спермы (рис. 7).

Осемененную овцу выводят из станка, а на ее место заводят следующую неосемененную овцу. Осемененных маток (в тамбуре для осемененных овец) метят на затылке или крупе легко смывающейся краской. Для каждой отары в отдельности устанавливают свою мет-

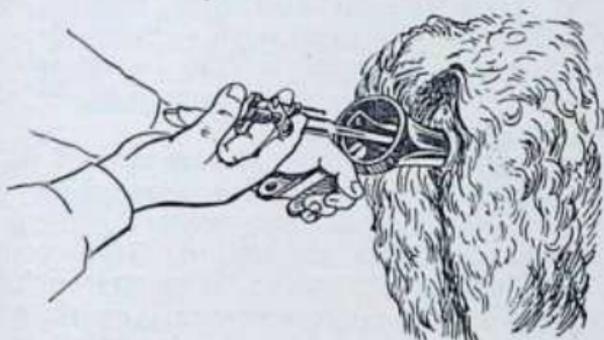


Рис. 7. Правильное положение рук и инструментов при введении спермы в половые органы овцы.

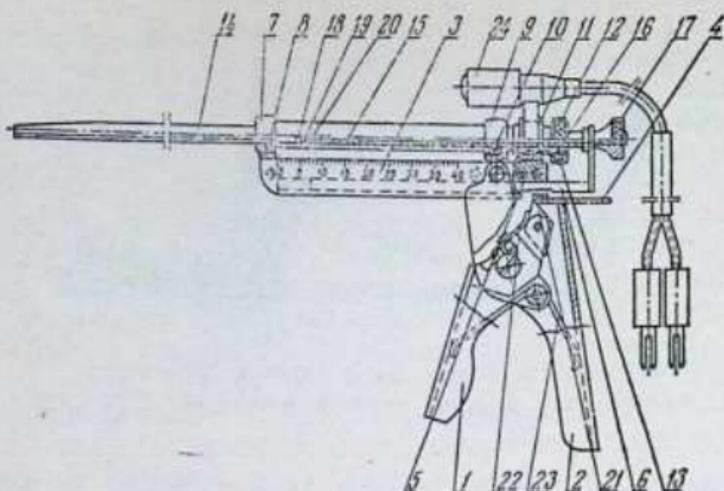


Рис. 8. Шприц-полуавтомат для осеменения овец (образца 1957 г.):

1 — курок; 2 — ручка; 3 — обойма; 4 — упор; 5 — сухарь; 6 — рейка; 7 — наконечник; 8 — прокладка наконечника; 9 — направляющая втулка; 10 — прокладка направляющей втулки; 11 — фасонная гайка; 12 — специальная гайка; 13 — установочный винт; 14 — стеклянный наконечник; 15 — трубка с упорным кольцом; 16 — шток; 17 — гайка; 18 — головка штока; 19 — поршень; 20 — шайба штока; 21 — собачка; 22 — пружина собачки; 23 — пружина курка; 24 — осветитель.

ку (на определенном месте). Чтобы лучше отличить овец, осемененных в повторную охоту (перегул), от маток, осемененных по первому разу, их метят разными метками.

После каждого введения зеркала во влагалище его моют теплой водой, насухо вытирают и обеззараживают на огне с некопящим пламенем. Для обеззараживания пользуются обыкновенным примусом. Следят, чтобы зеркало не накалялось. Для облегчения введения зеркала рекомендуется увлажнять его 1%-ным раствором хлористого натрия.

Шприцы-полуавтоматы для осеменения овец (рис. 8) имеют в рукоятке автоматическое дозирующее приспособление. При каждом нажатии рычага шприц-полуавтомат выбрасывает 0,05 мл спермы. При осеменении дозой, большей чем 0,05 мл, на курок нажимают соответствующее число раз, не вынимая шприца из шейки матки. Для повышения оплодотворяемости и многоплодия рекомендуется овец с охотой, продолжающейся дольше суток, осеменять двукратно: первый раз — сразу же после выборки и второй раз — через сутки.

## ВЫБОРКА ОВЕЦ В ОХОТЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ОТАР ОСЕМЕНЕННЫХ МАТОК

Внешние признаки охоты у овец слабо выражены, поэтому для выборки маток в состоянии охоты используют баранов-пробников. На отару маток в 600—800 голов выделяют 10—12 пробников из числа особо энергичных, но менее ценных в племенном отношении баранов. Под брюхо пробникам подвязывают сшитые из холста или лучше из парусины фартуки длиной 60 см, шириной 40 см.

Выборку маток в охоте проводят в базу, а в зимнее время в кошаре (овчарне). Баранов-пробников обычно разделяют на две-три группы. Рано утром (с рассветом) в отару маток пускают 3—4 баранов-пробников первой группы, за которыми наблюдают чабаны. Когда пробники первой группы устанут и уже плохо выбирают маток в охоте, в отару пускают вторую группу баранов-пробников.

Наиболее целесообразно в первые 15—20 дней проведения искусственного осеменения отару маток перед выборкой овец в охоте разделять на группы до 200 голов каждая. В этом случае в отдельный загон из отары маток отбивают группу в 200—250 голов, куда пускают 2—3 пробников; по окончании выборки проверенных маток выгоняют, на их место отделяют новую группу овец, к ним подпускают других, еще не использованных в этот день 2—3 пробников и т. д., пока не будет проверена отара. В меньшей группе животных чабаны, используя пробников, скорее могут заметить и правильно определить, в охоте матка или нет. Овец, пришедших в охоту, чабаны вылавливают в отдельный оцарок (загон), а затем перегоняют к пункту искусственного осеменения.

При проведении искусственного осеменения работники овцеводческих ферм (бригад) применяют два способа формирования отар осемененных маток.

По первому способу осемененных маток формируют в самостоятельные группы (отары) по каждой чабанской бригаде в отдельности. В этом случае к овцам, осемененным в первый день, присоединяют маток, осемененных в последующие дни.

С 12-го дня от начала искусственного осеменения в отаре осемененных овец наряду с выборкой маток, у

которых охота продолжается (осемененные вчера), вылавливают и тех овец, которые пришли в повторную охоту (перегул).

По второму способу осемененных за день овец возвращают в свою отару. В этом случае начиная со второго дня случки в отаре ежедневно вылавливают овец, которые пришли в охоту первый раз, и тех маток, у которых охота продолжается. С 12-го дня от начала случки (а в некоторых случаях и раньше) вылавливают и тех маток, которые пришли в повторную охоту.

В каждой отаре выбирают маток в охоте и осеменяют их в течение 40 дней.

ВНИИОК разработал циклический метод осеменения овец, позволяющий проводить ягнение овец в сжатые сроки и рационализировать весь технологический процесс проведения осеменения и ягнения. По этому методу осеменение начинается одновременно во всех отарах фермы. От количества отар, участвующих в осеменении, зависят и сроки комплектования отар.

На механизированной ферме в 5000 голов ВНИИОК рекомендует содержать шесть отар маток одной породы и желательного одного или двух классов. При наличии на фермах двух утепленных овчарен для проведения ягнения организация циклического осеменения будет такой:

а) ежедневно из всех шести отар выбирают в охоте около 300 маток, которые после осеменения пойдут на укомплектование первой отары осемененных маток. За 3—4 дня будет сформирована первая отара осемененных маток. В эту отару берут овец на 20—25% больше (1050—1100 голов), чтобы иметь возможность после выборки всех неоплодотворенных маток (перегул), оставить в отаре не менее 800—850 голов, а срок их осеменения был бы в пределах 3—4 дней;

б) вторая отара формируется сразу же вслед за первой таким же способом.

После формирования первых двух отар осеменение прекращают на 3 недели. Перерыв между циклами нужен для того, чтобы получить аналогичный перерыв и при проведении ягнения, что облегчит использование этих же двух овчарен для проведения следующего цикла ягнения. Срок ягнения этих двух отар — январь;

в) второй цикл осеменения начинается после перерыва. В таком же порядке формируют третью и чет-

вертую отары. После этого вновь делают перерыв на 3 недели. Срок ягнения — февраль;

г) в третий цикл осеменения формируют пятую и шестую отары в таком же порядке. Шестая отара формируется за более продолжительный срок (18—20 дней) из маток, многократно приходивших повторно в охоту. В числе таких маток будет 3—6% животных, которые останутся неплодотворенными по различным физиологическим причинам. Их следует выбраковывать и сдавать на мясо. Срок ягнения — март.

Осеменение овец производится свежеполученным семенем однократно в дозе 0,05 мм на овцу. После формирования отары переводят на выпасы и через 13—14 дней в них выбирают всех маток, повторно пришедших в охоту. Для этого используют вазектомированных баранов, снабженных метчиками-красителями.

### ПУНКТЫ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ

Для проведения искусственного осеменения овец колхозы и совхозы организуют пункты искусственного осеменения, которые проводят работу или самостоятельно (при использовании своих племенных баранов), или обеспечиваются спермой высокопродуктивных производителей, полученной из государственной (совхозной, межколхозной) станции искусственного осемене-

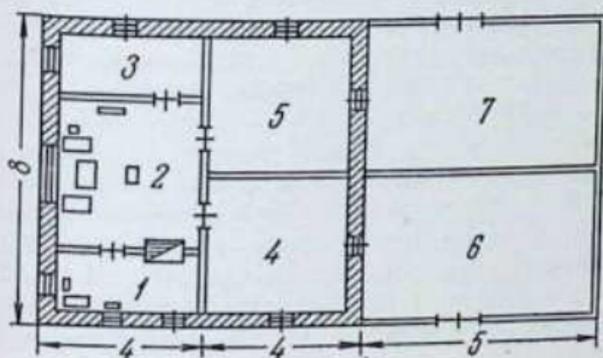


Рис. 9. План пункта искусственного осеменения овец:

1 — лаборатория; 2 — манеж; 3 — помещение для баранов; 4 — помещение для осемененных овец; 5 — помещение для неосемененных овец; 6 и 7 — загон для осемененных и неосемененных овец.

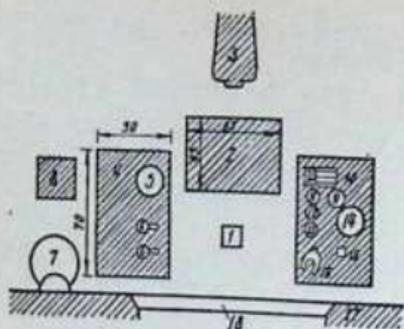


Рис. 10. План рабочего места техника по искусственному осеменению:

1 — место для техника; 2 — яма для ног техника; 3 — овца; 4 — стол; 5 — примус; 6 — зеркало; 7 — рукомойник с тазом; 8 — табурет санитарки; 9 — банка с тампонами, пропитанными 6%-ным спиртом; 10 — шприцы; 11 — 1%-ный раствор хлористого натрия; 12 — раствор 65%-ного спирта; 13 — 1%-ный раствор хлористого натрия; 14 — чашка с отработанными стеклами; 15 — предметные и покровные стекла; 16 — микроскоп; 17 — стена; 18 — окно.

ния сельскохозяйственных животных.

Различают основные и подсобные пункты искусственного осеменения, работающие на привозной сперме. На основных пунктах искусственного осеменения, не обслуживаемых государственной станцией, получают сперму от племенных баранов, осеменяют овец, а также отпускают сперму на фермы своего колхоза (совхоза) и в другие хозяйства.

Основные пункты искусственного осеменения строят по типовому проекту № 0715. Такие пункты (рис. 9) имеют следующие помещения:

манеж размером 16 м<sup>2</sup>; лаборатория — 7,6 м<sup>2</sup>; помещение для баранов — 8 м<sup>2</sup> и два помещения (тамбура) для осемененных и неосемененных овец, каждое размером 16,6 м<sup>2</sup>.

Световую площадь в манеже и лаборатории определяют из расчета не менее 1:10—1:12. Для обеспечения такого освещения в манеже устраивают окно площадью не менее 1 м<sup>2</sup>, расположенное от пола на высоте 0,5 м. В манеже против окна устанавливают станок для искусственного осеменения. По правую и левую сторону от станка находятся столы для инструментов (рис. 10). На правом столе размещают микроскоп, шприцы, стеклянную посуду; на левом столе — два влагалищных зеркала и примус.

Полы в манеже и лаборатории делают деревянные или кирпичные, чтобы легче было поддерживать чистоту.

# ЯГНЕНИЕ ОВЕЦ И ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА\*

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЯГНЕНИЯ

**Время и сроки ягнения овец.** В зависимости от конкретных условий хозяйств (наличия помещений, кормов, природных условий) ягнение овец проводят в зимний стойловый период и весной. В укрупненных бригадах, на механизированных фермах ягнение проводят зимой в сжатые сроки — в течение 7—9 дней, для чего применяют цикличное осеменение. Беременность у овец продолжается в среднем 5 месяцев с колебаниями от 142 до 156 дней. У скороспелых овец она обычно длится 142—148, а у позднеспелых — 148—156 дней.

**Зимнее ягнение** является весьма сложной и ответственной работой в овцеводстве. Получение за короткий период в отаре ежедневно по 50—60 ягнят, а при групповом ягнении и более полное сохранение приплода нельзя обеспечить без правильной организации работы всех членов бригады. Сложность этой работы определяется тем, что ягнение маток в течение суток идет непрерывно, а кормление маленьких ягнят должно проводиться независимо от времени суток через каждые 2—3 часа.

Во время ягнения днем и ночью уход за матками и ягнятами совершенно одинаков, за исключением того, что ночью, как правило, маток не кормят. Чабан-бригадир должен расставить рабочих так, чтобы наиболее ответственные работы как днем, так и ночью выполнялись опытными рабочими.

Зимой матки весь день находятся на базу или тырле. При недосмотре матки могут ягниться на снегу, на мерзлой земле, что служит обычно причиной простудных заболеваний ягнят. Поэтому при зимнем ягнении следует делать так, чтобы матки ягнились в

---

\* В первом издании этот раздел был написан совместно П. А. Есауловым и Н. А. Васильевым; во втором издании он дополнен и переработан П. А. Есауловым.

кошаре в утепленном родильном отделении и базке. Это предохранит ягнят от простудных заболеваний. Чабаны, обслуживающие гросс (группу необъягившихся маток), должны немедленно всех маток с признаками приближающихся родов переводить в кошару для ягнения. В укрупненных бригадах, на механизированных фермах ягнение маток проводится в утепленных овчарнях, в оцарках на глубокой подстилке с использованием инфракрасных ламп — теплоизлучателей, для создания микроклимата, обогревающих ягнят и предохраняющих их от простудных заболеваний.

**Подготовка помещений и инвентаря.** Для успешного проведения зимнего ягнения в хозяйствах, расположенных в южных районах (при кормлении овец зимой преимущественно на базу), на каждую матку необходимо иметь в кошаре площадь 1,8—2,0 м<sup>2</sup>. В условиях Сибири и северных районах страны, а также на племенных фермах для зимнего ягнения нужно иметь на каждую матку 2,0—2,5 м<sup>2</sup> закрытого помещения, так как часто зимой приходится кормить всю отару в кошаре.

При ягнении овец весной в теплую погоду требуется площадь на одну овцу в кошаре 1,0—1,4 м<sup>2</sup>. В кошарах должно быть сухо, светло, надо постоянно поддерживать равномерную температуру, хорошо вентилировать воздух и не допускать сквозняка.

Для проведения ягнения овец оборудуют внутри кошары тепляк. Для этого отделяют часть кошары и хорошо утепляют ее. Лучшими условиями для проведения ягнения и выращивания молодняка являются такие, когда в кошаре чистый свежий воздух, температура в тепляке, где размещены индивидуальные клетки и оцарки для маленьких ягнят, не ниже 10—12°С, а в родильном отделении 15—18°С. Для поддержания указанной температуры в родильном отделении устанавливают печи.

Для успешного проведения зимнего ягнения бригаде, обслуживающей маточную отару в 800 голов, необходимо следующий овцеводческий инвентарь: 25—30 трехгнездных решеток с выдвижными вверх дверками, 100—120 щитов длиной 1—1,5 м для устройства индивидуальных клеток-кучек, 14—16 двухметровых щитов для устройства оцарков внутри кошары и на базу, не

менее 30 яслей и не менее 50 решеток для кормления концентрированными кормами.

При весеннем ягнении количество щитов уменьшается вдвое.

Чабанская бригада должна также иметь: ящик для поседа, 2 умывальника, 4 тазика, 8 полотенец, из них 4 для рук и 4 для вытирания вымени маток после родов, мыло для рук и стирки полотенец и халатов, набор цифр в ящик с краской для мечения маток и ягнят при формировании сакманов, 8—10 фонарей «летучая мышь» (когда нет электрического освещения), водопойные корыта, бочки и кадки для воды, ведра, вилы, лопаты железные и деревянные, метлы, колья деревянные, шпагат для устройства базков и оцарков, топор и другой мелкий хозяйственный инвентарь.

При недостатке овцеводческого инвентаря чабаны вынуждены преждевременно укрупнять сакманы и нарушать установленный порядок проведения ягнения и выращивания ягнят, что отрицательно сказывается на сохранении приплода.

В помощь чабанской бригаде, обслуживающей маточную отару, выделяют сезонных рабочих (из расчета на 100 маток при зимнем и ранневесеннем ягнении овец не свыше 24 человеко-дней и при весеннем ягнении — не свыше 12 человеко-дней). На период выращивания ягнят в течение 45 дней выделяют одного сакманщика при зимнем и ранневесеннем ягнении на каждые 60 ягнят, а при весеннем ягнении на 120 ягнят.

В укрупненных бригадах и на механизированных фермах рекомендуется проводить групповое ягнение маток в сжатые сроки.

**Групповое ягнение в сжатые сроки** (рекомендации ВНИИОК). Метод циклического осеменения (стр. 124) позволяет провести ягнение в сжатые сроки (за 7—9 дней) и получить ягнят с минимальной разницей по возрасту. Это значительно облегчает выращивание ягнят, предупреждает возникновение и развитие инфекционных заболеваний ягнят в раннем возрасте. Для группового ягнения в овчарнях на глубокой соломенной подстилке устраивают оцарки (тепляки и родильные отделения не используются). Овчарня оборудована лампами-теплоизлучателями ЭС-3, которые позволяют создать микроклимат, способствующий выращиванию здоровых ягнят. Эти утепленные овчарни в течение яг-

варя — марта используют для проведения ягнения маток 2—3 раза.

**Подготовка овчарен и инвентаря для проведения группового ягнения.** Все дверные проемы (за исключением въездных) в овчарнях, предназначенных для группового ягнения, закладываются тюками прессованной соломы. Утепляют также оконные проемы, приводят в порядок электроосвещение и внутреннюю разводку водопровода. При необходимости проводят и другие работы по утеплению и ремонту овчарни.

**Рациональная расстановка оборудования.** В период ягнения маток кормят в овчарнях из кормушек, которые являются одновременно желобами для транспортеров ТВК-80. В овчарне установлены два транспортера длиной 104 м каждый. С помощью транспортера раздают все виды кормов и убирают объедья. Кормушки устанавливают около опорных столбов, и они делят овчарню на три равные части.

**Щиты.** С помощью щитов внутреннее помещение овчарни разделяют на 68 оцарков — по 17 оцарков с каждой стороны транспортера. Для устройства оцарков требуется следующее количество оборудования: а) 136 щитов высотой 90 см и длиной 3 м 40 см; б) 184 щита высотой 90 см и длиной 85 см; в) 64 дверки высотой 90 см и длиной 85 см. Щиты таких размеров изготавливают из дерева или из металлических труб. Щиты из труб затягивают металлической сеткой из оцинкованной проволоки с размером ячеек 10×10 см. Такие щиты устанавливают с помощью шарнирных соединений.

Кроме того, для устройства переносных клеток-кучек используют 136 щитов высотой 90 см и длиной 1 м 25 см. Такие щиты скрепляют попарно и размещают в каждом оцарке. Из двух таких щитов, поставленных под углом 90°, и образуются кучки-клетки; другие две стороны клетки образуются щитами, разделяющими смежные оцарки.

В овчарне при такой расстановке оборудования образуется два прохода вдоль наружных стен и один — между оцарками, посередине овчарни. Если открыть дверку оцарка — площадь его увеличится на 6 м<sup>2</sup>, а овцы получат доступ к цокольным автопоилкам. При такой расстановке оборудования полезная площадь овчарни используется на 95%. Площадь оцарков, раз-

мещенных у стен, составляет 31,8 м<sup>2</sup>, или по 2,1 м<sup>2</sup> на одну овцу; площадь средних оцарков равна 16,8 м<sup>2</sup>, или по 2 м<sup>2</sup> на овцу.

Лампы-термоизлучатели устанавливают в четыре ряда над всеми оцарками на высоте 110 см от пола. При таком расположении ламп в диаметре 1,5 м создается благоприятный микроклимат, в зоне которого все время и находятся ягнята.

**Микроклимат в овчарнях.** В широкогабаритных овчарнях, где проводят ягнение маток, следует поддерживать температуру в пределах 8—12° С, относительную влажность — 80—85%; газовый состав — в пределах допустимых норм (углекислоты не более 0,3%, аммиака не свыше 0,02 мг/л и сероводорода не свыше 0,015 мг/л). Скорость движения воздуха должна быть от 0,03 до 0,25 м/сек.

**Проведение ягнения.** За 2—3 дня до начала ягнения заканчивают расстановку оборудования и настилают соломенную подстилку. Когда овчарня готова, отару суягных маток заводят во внутреннее помещение овчарни и распределяют по оцаркам.

Ухаживают за объягнившимися матками и ягнятами сакманщики. Для этого на время ягнения на отару выделяют 9 сакманщиков, которые распределяются на три звена и работают в три смены: первая с 6 до 14 часов, вторая с 14 до 22 часов, третья (ночная) смена с 22 до 6 часов утра. Сакманщики отвечают за состояние закрепленных за ними маток и ягнят, выполняют все работы по уходу за матками и ягнятами, проводят инкубацию рождающихся ягнят, уборку последов, оказывают при необходимости первую помощь маткам и ягням, проверяют состояние вымени и наличие у маток молока, подкладывают ягнят под лампы-термоизлучатели для быстрого их обсыхания, помогают ягням при первом сосании и т. п. Маток, которые плохо принимают ягнят, сакманщики помещают вместе с их ягнятами в клетку-кучку.

Через 3—4 дня после окончания ягнения число сакманщиков сокращают до шести. Работают они теперь в две смены (с 6 до 14 часов и с 14 до 22 часов), ночью в овчарне находится дежурный чабан. В это время первый раз укрупняют сакманы. Для этого снимают щит, разделяющий два смежных оцарка. В укрупненных оцарках приучают ягнят к поеданию сена, концен-

тратов, соли и других минеральных кормов. Маток выгоняют на баз, где их кормят, и загоняют в течение дня 3—4 раза в оцарки для подкормки ягнят молоком. Через 10 дней число сакманщиков сокращают до трех, и работают они в одну смену — с 9 до 17 часов. Вновь укрупняют (сдваивают) сакманы.

Чабаны работают в период ягнения также посменно. С помощью сакманщиков они метят ягнят и маток, раздают корма, организуют подкормку слабых ягнят, контролируют работу сакманщиков.

После окончания ягнения маток и ягнят в возрасте 3—4 недель посакманно выводят из утепленной овчарни в другую, предназначенную для выращивания молодняка. Эту овчарню щитами разгораживают на 16—20 оцарков. Маткам корм в овчарнях задается только на ночь, днем их содержат на базах. Ягнят в оцарках подкармливают в отсутствие маток из автокормушек, которые загружают люцерновым сеном, концентратами, смесями минеральных кормов.

Утепленную овчарню после вывода маток с ягнятами очищают, просушивают, дезинфицируют, вновь представляют инвентарь для следующего ягнения.

**Уход за обьягнвившимися матками и новорожденными ягнятами.** При хорошем состоянии маток роды у них обычно проходят нормально, без посторонней помощи. Тяжелое ягнение обычно бывает у истощенных маток и у маток, которые перед ягнением содержались в тесных помещениях. В таких случаях маткам оказывают квалифицированную ветеринарную помощь. Тем не менее с первых дней ягнения на фермах устанавливают круглосуточное дежурство опытных работников, которые в случае необходимости могут оказать при ягнении нужную помощь.

Как только окончатся роды — очищают мордочку ягнят от слизи и дают возможность матке облизать его. В это же время у ягненка обрезают пуповину (на расстоянии 8—10 см от тела) и дезинфицируют остаток пуповины, опуская конец его в баночку с дезраствором.

Большое внимание чабаны должны обращать на многоплодные окоты, следить, чтобы не появились ягнята-сироты. Если у многоплодных маток мало молока, одного ягненка у них отбирают и подсаживают к матке, у которой ягненок один, а по своей молочности

она может выкормить двух. Матки, к которым подсаживают ягнят, обычно принимают чужих ягнят, если подсадка произведена вскоре после родов (ягненок еще не обсох и не облизан матерью).

У матки через 10—25 минут после родов подстригают шерсть на вымени и внутренних сторонах ляжек, у корня хвоста и вокруг глаз. В некоторых хозяйствах так обрабатывают маток за 3—4 недели до ягнения, однако это следует делать очень осторожно, чтобы не вызвать аборт. После стрижки вымя матки обмывают теплой водой и насухо обтирают чистым полотенцем. Только после этого можно кормить ягненка. Первый раз ягненка следует покормить через 20—30 минут после рождения. Перед кормлением первые струйки молока надо сдоить в отдельную посуду, так как молоко в протоках вымени в это время бывает загрязненным, и если этого не сделать, то с первого же дня можно вызвать расстройство пищеварения у ягненка. При первом кормлении ягнята часто плохо еще стоят на ногах, самостоятельно не могут отыскать сосок вымени, поэтому им должен помочь рабочий, обслуживающий родильный базок.

После первого кормления ягненка (или ягнят) матку вместе с ее приплодом переводят в индивидуальную клетку-кучку, в родильном базке убирают загрязненную подстилку, базок дезинфицируют и застилают чистой свежей подстилкой. На отару в 600—800 маток нужно иметь не менее 70—90 индивидуальных клеток-кучек.

Всех обьягнившихся маток с ягнятами следует содержать в кучках, но время пребывания их в кучках может быть различным.

Маток со слабыми ягнятами и особенно с подсаженными, а также плохо принимающих своих ягнят в клетках следует содержать 2—3 суток, с тем чтобы матка хорошо привыкла к ягням, а ягнята смогли бы сами, без посторонней помощи, сосать. Маток с крепкими и здоровыми ягнятами содержат в кучках не более одних суток. Многоплодных маток романовской породы выдерживают в одиночных стайках часто 5—7 дней.

Спустя час или полтора после родов матку можно напоить. Но при поении, когда матка испытывает очень большую жажду, не следует давать ей воды более 1—

1,5 л. Вода должна быть теплой. Поение вволю и тем более холодной водой может привести к заболеванию животных.

Маток хорошей упитанности во время нахождения в кучках следует кормить только сеном хорошего качества и поить в день не менее двух раз. Нельзя объевшихся маток кормить вволю. Обильное кормление маток в первые дни после родов и тем более сочными кормами и концентратами может привести к избытку молока, что, в свою очередь, приводит к заболеванию маститом, так как маленькие ягнята в первые дни потребляют его очень мало. На полный рацион кормления с дачей сена, сочных и концентрированных кормов подсосных маток следует переводить на 4—5-й день после ягнения в том случае, если они перед ягнением имели среднюю и вышесреднюю упитанность. Если же у маток по какой-либо причине в это время упитанность снизилась, их следует кормить лучше, давать небольшое количество силоса и концентратов начиная со второго дня после ягнения.

В кучках маток кормят не менее пяти раз в сутки. В 8 часов утра первый раз дают сено, в 10 часов маток поят и они получают вторую дачу сена. До часа дня матки отдыхают, а затем получают третью дачу сена. В 3 часа их поят второй раз и раздают четвертый раз сено, а в 6 часов вечера — последняя дача сена на ночь. В том случае, когда матки в кучках содержатся более суток и их приходится подкармливать концентратами и сочными кормами, дневную дачу концентратов делят пополам и скармливают после водопоя, а сочные корма взамен сена — перед водопоем. Для кормления маток сеном в углу устраивают небольшие ясли. Концентрированные корма и силос дают в специальных деревянных кормушках. Подстилку в кучках следует менять ежедневно.

В кучках ягнят под матками кормят в течение суток через каждые 2—3 часа. Если ягненок слаб и самостоятельно сосать не может или matka плохо принимает ягненка, нужно помочь ягненку досыта насосаться. В это время следует проверять молочность маток.

Иногда в первые 2—3 дня у матки бывает недостаточно молока, а потом при нормальном кормлении количество его увеличивается. В таких случаях, особенно если у матки два ягненка, ягнят нужно подкормить под

другими, обильномолочными матками, находящимися в кучках.

Маток, хорошо принимающих своих ягнят, через сутки переводят из кучки в маленькие сакманы. Во время перевода из кучек в сакманы маток и ягнят нумеруют с помощью специальных тавр и красок (набор цифр). Маткам и ягням принято номера ставить на боках.

Важно, чтобы маток с одним и двумя ягнятами и их ягнят метили на разных боках; тогда легко отличить двойневого ягненка от одиночного. При таврении единицы и десятки ставят на боку, а сотни — на крупе.

В родильном отделении прием новорожденных ягнят и обработку обьягнвившихся маток проводят круглые сутки.

**Формирование сакманов.** Лучшие результаты по выращиванию и сохранению молодняка получают там, где ягнята в первые дни жизни (после пребывания в кучках) содержатся в мелких сакманах и регулярно получают полноценный корм. В мелких сакманах ягнята несравненно легче отыскивают своих матерей и сосут их. В крупных сакманах ягненок не всегда может отыскать свою мать, часто остается голодным и быстро ослабевает. Если сакманщики не обратят внимания на такого ягненка и ему не помогут, он может погибнуть.

Примерный порядок формирования сакманов при зимнем ягнении такой (табл. 36).

Таблица 36

Формирование сакманов при зимнем ягнении

Возраст ягнят (в днях)	Маток в сакмане	
	с единицами	с двойнями
2—5	5—7	2—4
5—10	8—12	4—6
10—15	12—20	8—12
15—20	20—40	12—25
20—30	40—60	25—40

При формировании сакманов следует подбирать маток с одинаковыми по возрасту и развитию ягнятами, в противном случае обслуживание сакманов затрудняется.

Начиная примерно со второй половины ягнения маток сакманы постепенно укрупняют, сдваивая через каждые 5—6 дней.

При февральско-мартовском ягнении в южных районах СССР к моменту выхода овец на выпасы в отаре следует иметь 7—8 сакманов, из них 2—3 по сотне маток, а остальные меньших размеров. К началу стрижки число сакманов уменьшают до 3—4, а после стрижки до отбивки оставляют в отаре 2—3 сакмана.

**Выращивание ягнят в сакманах.** Подсосных маток, находящихся в сакманах, как правило, следует кормить вне кошары, на базу или тырле, и только в ненастную погоду, когда идет снег или дождь, маток кормят в кошаре, в своих оцарках. Если в хорошую погоду в течение суток маток содержат в кошаре, то в оцарке образуется сырость и грязь. В таких условиях матки теряют аппетит, плохо едят корм и становятся маломолочными.

За последние годы во многих колхозах и совхозах в период зимнего ягнения овец в секции, где содержат сакманы, сложился примерно следующий распорядок дня:

подъем маток и кормление ягнят . . . . .	6—7 часов
первая дача сена маткам в ясли на базу (посакманно)	7—8 »
юдопой и кормление маток концентратами также на базу . . . . .	8—9 »
кормление маток сеном и силосом на базу. В это время кошару убирают и заменяют подстилку в оцарках, затем маток посакманно загоняют в кошару для кормления ягнят . . . . .	9—11 »
перерыв на обед . . . . .	12—13 »
подъем маток для кормления ягнят . . . . .	13—14 »
выгон маток посакманно в баз, кормление сеном и силосом, а затем поение и кормление концентратами	14—16 »
загон маток в кошару для кормления ягнят . . . . .	16—17 »
выгон маток из кошары посакманно на баз, кормление их сеном и силосом, а затем поение и дача концентратов . . . . .	17—18 »
загон маток на ночь в кошару и кормление ягнят . . . . .	19—20 »
уборка в оцарках и базу, очистка ясель от объедков	20—00 »

Ночные дежурные к исполнению своих обязанностей обычно приступают в 20 часов и работают до 6 часов утра. В течение ночи они через каждые 2—3 часа поднимают маток для кормления ягнят.

С наступлением потепления сакманы с более взрослыми ягнятами в хорошую погоду в середине дня выпускают в баз. К содержанию в базу на открытом воздухе ягнят приучают постепенно: сначала держат час—полтора, а затем дольше. Когда установится теплая погода, ягнят зимнего ягнения выпускают вместе с матками на пастбище.

**Весеннее ягнение маток.** При проведении весеннего ягнения овец основные работы по уходу за матками, нарождающимся молодняком остаются теми же, что и при зимнем ягнении. Разница состоит лишь в том, что весной необъягнвившихся маток (гросс) и сакманы овец кормят на пастбище.

При весеннем ягнении нужно также стремиться к тому, чтобы ягнение маток, как правило, проходило в кошарах в родильных базках. Поэтому необъягнвившихся еще маток пасут поблизости от кошары, с тем чтобы всех маток с признаками приближающихся родов можно было привезти в матковозке в кошару и поместить в родильный базок. В ночное время отару содержат в базу и только в ненастную погоду (сильный дождь с ветром) заводят в кошару.

Расположение индивидуальных кучек-клеток, а также оцарков для размещения сакманов в кошаре примерно такое же, как и при зимнем ягнении. Нередко кошары, в которых проводилось зимнее ягнение, используют и для весеннего ягнения. В этом случае лучше используются овцеводческий инвентарь и помещения, но указанное допускается при ветеринарно-санитарном благополучии маточных отар.

**Кошарно-базовый метод выращивания ягнят.** При проведении весеннего ягнения овец широко применяют метод кошарно-базового выращивания ягнят. При этом методе ягнят примерно до 20-дневного возраста содержат в кошаре, а сакманы маток выгоняют на пастбища без ягнят.

Делается это так. Утром, в 7—8 часов, подкармливают ягнят под матками, после чего маток выгоняют на пастбище, а ягнят в отдельных оцарках оставляют в кошаре. Для кормления ягнят через каждые 2—3 часа маток пригоняют в кошару и пускают в тот оцарок, где содержатся их ягнята. Затем маток снова выгоняют на пастбище, а через 2—3 часа опять загоняют в кошару для кормления ягнят.

В южных районах страны часто устраивают оцарки в базу, хорошо защищенном от ветра.

Выпускать ягнят на пастбище обычно начинают, когда устанавливается теплая погода. Сначала выпускают старшие сакманы, а затем — младшие.

Преимущества такого метода выращивания состоят в следующем:

а) ягнята в период подсоса остаются в кошаре или на базу, когда маток выгоняют на пастбище. Поэтому молодняк всегда защищен от неблагоприятного воздействия холодной погоды;

б) после ухода маток на пастбище в оцарке сменяют подстилку и ягнят все время содержат в сухом и чистом помещении;

в) раздельное содержание маток и ягнят в первые недели подсоса позволяет кормить ягнят в течение дня через равные промежутки времени. Чабан-бригадир, присутствуя при этом, имеет возможность контролировать, как проходит кормление, и наблюдать за развитием ягнят. Когда маток выгоняют на пастбище, в оцарках для ягнят ставят решетки с концентрированными кормами и минеральной подкормкой, что позволяет не допускать отставания в развитии ягнят;

г) маток без ягнят можно пастись на более отдаленных, а следовательно, и лучших пастбищах, так как вблизи кошары пастбища обычно сильно выбиты;

д) матки в отсутствие ягнят более спокойно пасутся, лучше поедают траву, а ягнята в отсутствие маток лучше поедают подкормку;

е) когда матки привыкнут к такому содержанию, одному сакманщику можно поручать пастьбу не одного, а двух и даже трех сакманов. Это позволит экономить рабочую силу.

**Учет при ягнении.** Во время ягнения чабан ведет учет объегнившихся маток и полученных ягнят. Ежедневно записывает, сколько объегнилось за сутки маток и сколько получено ягнят, отмечает отход.

Показатели хода ягнения вывешивают в кошаре на видном месте. Через каждые 3—5 дней чабан пересчитывает в сакманах и в кучках всех маток и ягнят. На основе такой проверки ведут учет поголовья маток и ягнят, закрепленных за каждым сакманщиком.

**Обрезка хвостов и кастрация баранчиков.** В тонкорунном и полутонкорунном овцеводстве всем ягнятам

в 2—3-недельном возрасте необходимо обрезать хвосты. Необрезанный хвост у взрослых овец часто загрязняется калом или грязью, отчего загрязняется шерсть на туловище. Поэтому обрезать хвосты следует не только у ярок и баранчиков, но и у валушков.

В племенных хозяйствах, где ягнят выращивают на племя, всех баранчиков в 2—3-недельном возрасте просматривают и предварительно оценивают. Баранчиков, непригодных для племенной цели (а в товарных стадах — всех баранчиков), кастрируют.

Обрезку хвостов у ягнят и кастрацию баранчиков можно доверять только ветсанитарам и ветфельдшерам или опытным чабанам.

### ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГНЯТ В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД

По окончании ягнения овец в случае теплой погоды сакманы маток выпускают на пастбища вместе с ягнятами. Необходимо строго следить, чтобы ягнята не залеживались долго на земле и не ели землю: это ведет к заболеванию и гибели ягнят. Сакманы не следует пастить вблизи дорог и пахоты, а также на пастбищах, где много кротовин.

Чтобы ягнята могли легко отыскивать матерей, регулярно сосать их, сакманы следует через 2—3 часа сгонять вместе. Нельзя допускать смешения сакманов на пастбище, когда ягнята из одного сакмана могут перебежать в другой. Ягнята, потерявшие матерей, быстро худеют и нередко гибнут от истощения. В то же время матки, оставшиеся без ягнят, часто заболевают маститом.

С наступлением теплой устойчивой погоды сначала старшие, а затем средние и младшие сакманы переводят из кошары в баз, здесь они и ночуют. В дальнейшем, по мере развития молодняка, сакманы укрупняют. Но особенно спешить с укрупнением сакманов не следует, так как небольшие ягнята среди большого поголовья маток не могут отыскать своих матерей. Считается нормальным, когда на стрижку маточные отары зимнего ягнения приходят в составе 3—4 сакманов, а при весеннем ягнении — в составе 4—6.

Чтобы ягнята лучше привыкли к своим матерям, в первые 5—7 дней после стрижки сакманы не следует

укрупнять. К моменту перевода овец из кошар на летние пастбища маточные отары обычно состоят из 2—3 сакманов. В небольших сакманах содержат поздних, а также слабых ягнят, а с ними и их матерей.

При пастьбе чабаны должны так держать отару, чтобы ягнята не отставали от маток и могли поедать свежую траву. Для этого маток при пастьбе нужно сдерживать и разворачивать отару широким фронтом. Изредка отару на пастбище нужно собирать, чтобы ягнята могли отыскать своих матерей.

Для сакманов с маленькими ягнятами обычно отводят вблизи тырла небольшой участок пастбища с лучшим травостоем, на который отару не пускают. Кроме того, маток и ягнят в этом сакмане подкармливают концентратами. На тырле для них делают навес, под которым ягнята спасаются от летней жары.

Во избежание различных простудных заболеваний не рекомендуется поить овец холодной водой. Если их поят водой из колодца, то у колодца ставят резервуар (чан) емкостью 300—500 ведер, в котором перед водопоем вода согревается на солнце. Нельзя поить овец из стоячих водоемов: это ведет к появлению у животных, особенно у молодняка, различных гельминтов. Поить маток с ягнятами необходимо 2 раза в день: утром, перед выгоном отары на пастбище, и во второй половине дня, когда отару после отдыха направляют с тырла на пастбище. Чабаны должны следить, чтобы ягнят, а также и маток не поражали черви (личинки мух); чаще всего черви появляются на месте ампутации хвоста, если эта ранка до наступления жары не успела зарубцеваться.

## КОРМЛЕНИЕ ОВЕЦ

Кормление овец — важнейший производственный процесс на фермах. От его организации зависит экономическая эффективность использования кормов, шерстная и мясная продуктивность овец, их здоровье, скороспелость и плодовитость. При правильном кормлении повышается коэффициент переваримости кормов и снижаются его затраты на единицу продукции.

Кормление организуется с учетом производственного назначения овец, направления и размера их продуктивности, упитанности, живого веса, физиологических особенностей пищеварения, развития шерстной, смушковой и мясной продуктивности животных.

Организация кормления овец охватывает планирование использования кормов, нормирование кормления, составление рационов, подготовку кормов к скармливанию, включая технику раздачи кормов и пастьбу. Весь этот комплекс работ по зонам страны складывается по-разному и определяется климатическими условиями, структурой кормового баланса, уровнем механизации и другими условиями.

В каждой природно-климатической зоне сложилась и совершенствуется своя система земледелия и животноводства, наиболее полно отвечающая природным и экономическим условиям, обеспечивающая получение возможно большего количества зерна, технических культур, кормов и продуктов животноводства. В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства, с изменениями, происходящими в кормовой базе, изменяется тип кормления и система содержания овец. В кормовом балансе значительное место стали занимать силос и концентраты, а в пастбищный период — сеяные травы. В настоящее время примерная структура кормов по зонам страны складывается следующим образом (табл. 37).

Соотношение кормов (% от общей питательности)  
для овец по зонам страны (ориентировочно)

Республика, экономический район	i Структура кормового баланса				
	кон- центра- ты	сено	солома	сочные	зеле- ные
РСФСР:					
Северо-Западный	12	24	2	10	52
Центральный	12	23	2	13	50
Волго-Вятский	12	23	3	12	50
Центрально-Черноземный	16	13	9	24	50
Поволжье	14	13	9	14	50
Северный Кавказ	16	15	—	14	55
Урал	12	22	6	13	47
Западная Сибирь	14	20	6	12	48
Дальний Восток	12	26	4	10	50
Восточная Сибирь	10	19	5	4	62
Калининградская область	12	23	3	7	55
Украинская ССР	14	10	8	23	45
Белорусская ССР	12	23	2	11	52
Узбекская ССР	6	10	1	—	89
Казахская ССР	10	20	2	8	60
Грузинская ССР	8	14	3	7	69
Азербайджанская ССР	10	18	3	5	64
Литовская ССР	12	21	2	11	54
Молдавская ССР	15	8	14	23	40
Латвийская ССР	12	21	2	11	54
Киргизская ССР	10	17	1	7	65
Таджикская ССР	8	12	1	4	75
Армянская ССР	7	20	5	6	62
Туркменская ССР	6	5	1	—	88
Эстонская ССР	12	24	2	8	54

Соотношение кормов изменяется в сторону повышения доли пастбищных кормов с северных зон к югу. При установлении структуры рационов необходимо учитывать не только физиологическую потребность овец в питательных веществах, но и себестоимость производства того или иного вида корма. Удешевление кормов служит важнейшим резервом повышения рентабельности овцеводства.

Наиболее дешевый по себестоимости корм — пастбищная трава. Чем больше ее в рационе, тем ниже себестоимость продукции овцеводства. В совхозах «Турксад» и «Николо-Александровский» Ставропольского края

на пастбищный корм в 1966 г. приходилось 70% в первом совхозе и 22% во втором. Себестоимость 1 ц шерсти соответственно была равна 230 и 302 руб.

Во всех зонах необходимо максимально использовать зеленые корма. Для увеличения производства зеленых кормов проводят агротехнические мероприятия на природных пастбищах, создают долголетние культурные пастбища. Из зимних стойловых кормов наиболее дешевым и в то же время высокопитательным кормом является сено. На Северном Кавказе, в ЦЧО и других районах РСФСР, на Украине большой удельный вес в рационах занимает силос.

Для организации правильного кормления овец надо знать питательность кормов, потребность овец в питательных веществах, величину затрат кормов на планируемую продукцию и уметь составить рацион таким образом, чтобы он был экономичным и полноценным по содержанию в нем питательных веществ.

### ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Кормовое достоинство сена, силоса, концентратов и других кормов определяют по их питательности, то есть способности удовлетворять потребность животных в питательных веществах и энергии, необходимых для жизни и производства определенного количества продукции.

В качестве основных показателей питательности кормов приняты: общая питательность, выраженная в кормовых единицах, количество и качество переваримого протеина, минеральных веществ и витаминов.

На основании многочисленных исследований кормов, проведенных научными учреждениями, составлены таблицы, в которых показана питательность разных кормов (табл. 38, 39). Однако надо иметь в виду, что в таблицах приводятся средние данные, а питательность кормов меняется под влиянием многих условий: почвенных, климатических, агротехнических, условий хранения кормов и др. Например, луговое сено с неудобренного участка содержит в сухом веществе 10,5% протеина, а сено с участка, удобренного азотистыми удобрениями, — 17%. Растения, убранные в молодом возрасте, богаче протеином и золой и беднее клетчаткой, чем в зрелом состоянии. С возрастом увеличивается растительная мас-

Питательная ценность основных кормов в среднем

Наименование кормов	Содержится в 1 кг корма						Переваримого протеина на 1 корм. ед.	Питательность 1 кг сухого вещества (корм. ед.)
	сухого вещества (кг)	кормовых единиц (кг)	переваримого протеина (г)	кальция (г)	фосфора (г)	каротина (мг)		
<b>Зеленые корма</b>								
Трава лесная	0,28	0,17	14	1,9	0,7	45	82	0,61
Трава заливного луга	0,25	0,26	21	3,2	0,7	30	81	1,04
Трава суходольного луга	0,28	0,22	21	3,2	0,7	30	55	0,78
Злаково-разнотравные залежи	0,33	0,26	21	2,2	0,8	40	81	0,79
Трава высокотравного горного луга	0,28	0,21	26	2,3	0,8	55	123	0,75
Трава культурного пастбища	0,22	0,20	22	2,1	0,6	40	110	0,91
Трава степная пырейная	0,36	0,24	27	2,6	0,7	15	112	0,67
Трава степная острцовая	0,30	0,20	22	2,6	0,7	20	110	0,67
Трава типчаково-разнотравная	0,42	0,26	25	3,5	1,4	15	96	0,62
Трава житняка	0,39	0,23	20	2,2	0,9	70	87	0,59
Костер безостый	0,34	0,21	20	0,8	0,5	60	95	0,62
Кукуруза	0,22	0,20	15	1,2	0,6	35	75	0,91
Могар	0,25	0,17	18	1,9	1,0	70	104	0,69
Просо	0,23	0,21	21	2,8	1,0	50	100	0,91
Овес	0,22	0,17	22	1,2	0,7	30	149	0,77
Озимая рожь	0,27	0,18	22	0,6	0,5	30	122	0,67
Сорго	0,21	0,24	13	1,3	0,5	60	54	1,14
Суданская трава	0,25	0,22	28	1,7	0,6	60	126	0,85
Клевер красный	0,22	0,21	27	3,8	0,7	40	128	0,95
Люцерна	0,26	0,17	36	6,4	0,6	50	186	0,88
Эспарцет	0,22	0,18	28	2,4	0,6	65	155	0,82
Вико-овес	0,23	0,16	27	2,1	0,8	45	168	0,70
Горохо-овес	0,18	0,18	28	1,4	0,9	35	155	1,00
Клевер-тимофеевка	0,25	0,22	19	3,5	0,9	30	86	0,88
Люцерна-житняк	0,36	0,24	43	2,6	0,5	55	179	0,67
Кукуруза-соя	0,22	0,18	20	2,0	0,4	50	110	0,82
Пелюшка-овес	0,13	0,11	17	3,1	0,8	50	155	0,85

## Сено

Луговое среднее	0,85	0,42	48	6,0	2,1	15	114	0,50
Заливное	0,85	0,48	49	6,3	2,4	20	102	0,56
Житняковое	0,88	0,49	53	5,1	1,6	10	108	0,56

Наименование кормов	Содержится в 1 кг корма						Переваримого про- теина на 1 корм. ед.	Питательность 1 кг сухого вещества (корм. ед.)
	сухого вещества (кг)	кормовых единиц (кг)	переваримого протеина (г)	кальция (г)	фосфора (г)	каротина (мг)		
Злаково-полынное	0,86	0,44	46	5,6	1,8	15	104	0,51
Острцовое	0,88	0,51	74	6,9	2,7	5	145	0,58
Пырейное	0,88	0,56	52	5,1	2,0	25	93	0,63
Степное мелкое	0,87	0,52	46	8,3	2,0	10	88	0,60
Горного луга	0,85	0,52	55	9,7	3,5	20	106	0,61
Ежи сборной	0,86	0,41	39	4,7	2,2	15	95	0,48
Костровое	0,86	0,48	51	5,0	1,8	15	106	0,56
Могаровое	0,87	0,48	53	4,9	1,5	20	127	0,55
Овсяное	0,85	0,49	55	3,6	2,9	5	112	0,58
Суданской травы	0,85	0,52	65	5,7	2,3	15	125	0,61
Тимофеевки	0,85	0,49	42	4,2	1,9	10	86	0,58
Клеверное	0,83	0,52	79	9,3	2,2	25	152	0,63
Люцерновое	0,85	0,49	116	17,7	2,2	45	237	0,58
Эспарцета	0,84	0,54	106	11,0	2,5	25	196	0,64
Вико-овсяное	0,85	0,47	68	6,4	2,8	25	145	0,55
Горохово-овсяное	0,83	0,55	86	3,9	1,9	15	158	0,66
Клеверо-тимофеечное	0,83	0,50	52	7,4	2,2	30	104	0,60
Люцерно-житняковое	0,85	0,52	107	13,1	1,8	45	206	0,61
Сенаж клеверный	0,46	0,35	34	7,5	1,0	39	97	0,54

## Травяная мука искусственной сушки

Вико-овсяная	0,88	0,68	123	13,3	3,0	160	181	0,77
Клеверная	0,88	0,64	120	9,6	2,1	75	188	0,73
Люцерновая	0,88	0,85	135	13,1	1,7	250	159	0,96

## Солома

Вико-овсяная	0,85	0,30	28	7,2	1,7	2	93	0,35
Горохово-овсяная	0,85	0,27	22	7,9	1,0	6	82	0,32
Кукурузная	0,77	0,37	20	6,0	1,0	5	54	0,48
Люцерновая	0,85	0,20	33	8,8	1,0	5	165	0,23
Овсяная	0,85	0,31	14	4,3	1,0	4	45	0,36
Просьяная	0,84	0,41	24	6,4	0,9	10	58	0,48
Пшеничная озимая	0,85	0,20	8	1,4	0,8	3	40	0,23
Пшеничная яровая	0,85	0,22	10	4,4	0,7	5	45	0,26
Ржаная озимая	0,85	0,22	5	4,2	0,8	1	23	0,26
Суданской травы	0,84	0,39	21	4,0	1,9	2	54	0,46
Ячменная	0,85	0,36	12	3,7	1,2	4	33	0,42
Стержни кукурузных початков	—	0,27	15	0,1	0,1	2	55	—

Наименование кормов	Содержится в 1 кг корма						Переваримого протеина на 1 корм. ед.	Питательность 1 кг сухого вещества (корм. ед.)
	сухого вещества (кг)	кормовых единиц (кг)	переваримого протеина (г)	кальция (г)	фосфора (г)	каротина (мг)		
<b>Силос</b>								
Кукурузный	0,26	0,20	14	1,5	0,5	15	70	0,77
Сорговый	0,28	0,22	11	1,6	0,5	25	50	0,78
Подсолнечниковый	0,24	0,16	15	3,5	0,6	15	94	0,66
Вико-овсяный	0,30	0,21	32	2,3	0,9	15	152	0,71
Клеверо-тимофеечный	0,31	0,22	30	3,5	1,2	10	136	0,71
Овсяный	0,27	0,18	16	1,6	0,8	10	89	0,67
Ржи зеленой	0,28	0,17	13	3,1	1,5	12	76	0,60
Травы болотной	0,26	0,11	16	1,1	0,4	12	146	0,42
Травы луговой (мало бобовой)	0,25	0,15	20	2,6	1,3	10	125	0,64
Отавы клеверо-тимофеечной	0,23	0,13	25	3,4	1,2	20	192	0,57
Ботвы свеклы кормовой	0,23	0,12	21	1,5	0,5	5	57	0,52
Овоще-бахчевых	0,14	0,10	13	0,3	0,2	5	130	0,71
<b>Корнеклубнеплоды</b>								
Картофель	0,23	0,30	16	0,2	0,7	0	53	1,30
Брюква	0,11	0,13	9	0,6	0,5	0	69	1,18
Морковь кормовая	0,12	0,14	7	0,6	0,5	30	50	1,17
Морковь кормовая красная	0,11	0,14	9	0,6	0,3	85	75	1,27
Свекла кормовая	0,13	0,12	9	0,4	0,4	0	75	0,92
Свекла полусахарная	0,16	0,15	14	0,5	0,3	0	93	0,94
Свекла сахарная	0,24	0,26	12	0,5	0,5	0	46	1,08
Турнепс	0,10	0,09	7	0,3	0,4	—	78	0,90
<b>Зерно и отходы переработки его</b>								
Кукуруза	0,87	1,34	78	0,4	3,1	4	58	1,54
Кукуруза в початках	0,85	1,12	46	0,3	2,9	3	41	1,32
Ячмень	0,87	1,21	81	1,2	3,3	1	67	1,39
Овес	0,87	1,0	85	1,4	3,3	0	85	1,15
Пшеница несортная	0,87	1,20	117	0,6	4,8	1	97	1,38
Рожь	0,87	1,18	102	0,8	3,4	2	86	1,36
Сорго	0,87	1,18	90	1,3	3,7	1	76	1,36
Вико-овес	0,86	1,1	144	1,4	3,8	1	131	1,28
оу ох	0,87	1,17	195	1,7	4,2	1	167	1,34
Соя	0,89	1,38	290	5,1	6,9	2	213	1,55
Зерноотходы мельничные ячменные	0,87	0,50	99	4,3	3,5	0	198	0,57

Наименование кормов	Содержится в 1 кг корма						Переваримого протеина на 1 корм. ед.	Питательность 1 кг сухого вещества (корм. ед.)
	сухого вещества (кг)	кормовых единиц (кг)	переваримого протеина (г)	кальция (г)	фосфора (г)	каротина (мг)		
Отруби пшеничные крупные	0,87	0,71	126	1,8	10,1	4	177	0,82
Отруби ржаные крупные	0,86	0,76	110	1,0	9,5	3	145	0,88
Отруби овсяные	0,87	0,84	34	1,2	4,6	1	40	0,97
Отруби ячменные	0,87	0,70	109	1,2	5,1	1	156	0,80
Пыль мельничная	0,87	0,62	119	2,7	4,2	0	192	0,71
Сметки мельничные	0,87	0,80	100	1,9	2,8	0	125	0,92

## Жмыхи и шроты

Жмых подсолнечниковый	0,91	1,09	396	3,3	9,9	2	363	1,20
Жмых льняной	0,89	1,15	285	4,3	8,5	2	248	1,29
Жмых кукурузный	0,89	1,22	152	0,5	3,6	1	124	1,37
Жмых хлопчатниковый	0,91	1,15	331	2,8	9,8	1	288	1,26
Жмых хлопчатниковый из неошелушенных семян	0,90	0,65	186	3,1	9,7	1	286	0,72
Жмых конопляный	0,90	0,73	244	3,5	14,6	0	334	0,81
Жмых соевый	0,90	1,26	368	3,2	6,0	4	292	1,40
Шрот подсолнечниковый	0,90	1,02	363	4,3	10,6	0	356	1,13
Шрот льняной	0,89	1,03	289	3,9	8,1	0	280	1,16
Шрот хлопчатниковый	0,90	0,96	325	4,4	17,4	0	339	1,07
Шрот хлопчатниковый из неошелушенных семян	0,90	0,66	170	0,2	1,4	0	258	0,73
Шрот конопляный	0,88	0,82	248	2,8	10,3	0	302	0,93

## Отходы технических производств

Дробина пивная сушеная	0,88	0,80	152	2,4	3,2	1	190	0,91
Дрожжи гидролизные сухие	0,93	1,10	389	5,0	1,1	0	354	1,18
Солодовые ростки	0,88	0,67	185	2,5	6,7	2	276	0,76
Жом:								
свежий	0,16	0,11	7	0,7	0,1	0	73	0,69
кислый	0,12	0,10	8	1,2	0,1	0	80	0,83
сушеный	0,87	0,85	39	4,7	1,2	0	46	0,98
Пагока кормовая	0,80	0,77	45	3,0	0,3	0	57	0,96



Весенне-летние и длительно вегетирующие растения:

ажрек	0,26	0,42	0,49	0,37	0,32	0,39	—	110	60	40	20	60
карак	0,19	0,48	0,33	0,25	0,20	0,31	—	60	30	20	10	30
ковыль	0,28	0,52	0,48	0,44	0,35	0,44	24	20	10	6	3	12
селин	0,28	0,52	0,47	0,43	0,35	0,44	24	20	10	6	3	12
эблек, камгох	—	0,71	0,55	0,40	0,32	0,46	60	50	30	20	10	30
янтак	0,19	0,45	0,31	0,52	0,22	0,34	—	70	30	20	10	30
Однолетние соланки:												
балык-куз	0,23	—	—	0,37	0,30	0,14	—	—	—	30	10	20
данашур	0,23	—	0,47	0,36	0,30	0,33	—	—	—	30	10	20
кул-джунь	0,22	—	0,47	0,36	0,30	0,32	—	—	—	30	10	20
сега	0,22	—	0,47	0,35	0,28	0,31	—	—	—	30	10	20
харидандан	0,22	—	0,47	0,35	0,28	0,31	—	—	—	30	10	20
Полкустарники и кустарники:												
ак-пчак	0,18	0,60	0,35	0,26	0,22	0,34	120	90	60	30	10	60
кандым	0,19	0,62	0,55	0,28	0,32	0,44	120	90	60	30	10	60
польнь	0,18	0,66	0,25	0,28	0,22	0,31	110	80	60	40	30	60
саксаул черный	0,28	0,59	0,52	0,46	0,37	0,47	10	70	60	50	20	40
саксаул белый	0,28	0,59	0,52	0,46	0,37	0,47	—	—	—	—	—	—
сингрен	0,32	0,61	0,43	0,32	0,32	0,41	80	70	40	20	20	50
хвойник шишконосный, борд-жок	0,25	0,44	0,45	0,38	0,33	0,40	—	—	—	—	—	—
черкез, большч	0,25	0,44	0,45	0,38	0,33	0,40	—	—	—	30	10	20
чогон	0,25	0,37	0,50	0,39	0,33	0,40	10	70	60	50	20	40

са, но по мере увеличения в ней клетчатки и ее огрубления ухудшается питательность корма.

Наибольшее количество питательных веществ в расчете на 1 га получают: в зерне, убранным в конце восковой спелости; сене, убранным в период от начала до середины цветения; в кукурузе, убранный на силос в период от молочно-восковой до восковой спелости. При пользовании таблицами, определяющими питательность кормов, надо все это учитывать, чтобы правильно определить питательность имеющихся на ферме кормов.

Как уже отмечалось, достоинство различных кормов определяется их общей питательностью, количеством и качеством протеина, содержанием минеральных веществ и витаминов.

В качестве стандартной меры для выражения общей питательности кормов принята кормовая единица. Одной кормовой единице соответствует: 1 кг овса, 0,8 кг ячменя, 0,75 кг кукурузного зерна, 0,77 кг бобов, 2,5 кг сена лугового, 5 кг травы перед цветением, 0,9 кг жмыха. Эти цифры показывают общую питательность каждого из перечисленных кормов.

Для молодняка особенно большое значение имеет качество содержащегося в кормах протеина — его переваримость и полноценность. Полноценность протеина зависит от аминокислотного состава белка. Для овец особенно важны серусодержащие аминокислоты — метионин и цистин, которые необходимы для роста шерсти.

Содержание протеина в 1 кг корма выражается в граммах, а количество аминокислот — в миллиграммах. В состав протеина входят, помимо белка, и азотистые соединения небелкового характера, называемые амидами.

Богаты белками жмыхи, шроты (от 30 до 45%), зерна бобовых (около 20—30%), сено бобовых трав (до 12—15%). В зернах злаков их содержится 8—12%, в сене злаков — 4—6%.

Амидами богаты корма, собранные в период роста (зеленый корм), а также силос, корнеплоды. Большое значение в питании овец имеют углеводы. Более продуктивное усвоение питательных веществ корма во многом зависит от наличия в рационе легкорастворимых углеводов. Особенно они необходимы при использовании в кормлении синтетических азотсодержащих веществ (карбамид и др.).

Углеводы служат основным источником энергии для жизненных процессов в организме. В сухом веществе растений содержится до 75% углеводов. Углеводы включают сырую клетчатку и безазотистые экстрактивные вещества. Много клетчатки в стеблях растений. Солома злаков содержит до 40—50% клетчатки, сено — от 20 до 30%, в зеленых кормах и силосе ее содержится 5—10%.

Высокий процент клетчатки в кормах понижает их кормовую ценность.

В безазотистых экстрактивных веществах преобладают углеводы, растворимые в воде (сахара) и нерастворимые в воде, но растворимые в кислотах (крахмал и др.). Много крахмала в зернах, клубнях (до 60—70% сухого вещества), мало его в стеблях и листьях (около 2%). Сахара много в сахарной свекле (до 30%), моркови, сорго. В сене содержится его 4—8%.

Жиры используются животными как концентрированный источник энергии и играют важную роль в клеточном обмене. Много жира в семенах масличных растений (30—40%). Кукуруза содержит 5—6% жира, зерно злаков — 1—2%, корнеплоды — около 0,1—0,3%. Минеральные вещества, особенно кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, также необходимы для роста, продуктивности и сохранения здоровья овец. Фосфор и кальций составляют в теле животных около 60—70% всех минеральных веществ и около 2% веса животных. Значительная часть их включена в состав всех тканей и молока, они — главные компоненты костей и зубов. Фосфор играет чрезвычайно важную роль в обмене белков и углеводов. Недостаток его в рационах овец сопровождается нарушением обмена веществ, ухудшением аппетита, нарушением половой функции и увеличением яловости. Очень часто недостает фосфора в рационах, особенно при включении в их состав значительного количества силоса (3—4 кг на взрослую овцу) и при небольших дачах концентрированных кормов.

Недостаток кальция в рационах молодняка приводит к задержке роста, расстройству пищеварения и заболеванию рахитом.

Минеральные подкормки, содержащие кальций и фосфор, дают овцам в виде костной муки (в 1 кг содержится 28,6% кальция и 13,4% фосфора), преципитата (соответственно 25—27% и 19%), трикальцийфос-

фата кормового (32% и 14%), кормового обесфторенного фосфата (35% кальция и 17% фосфора). Примерные суточные нормы фосфорно-кальциевых подкормок на одно животное: суягным и подсосным маткам 5—10 г, ремонтному молодняку 5—7 г. Скармливать подкормки лучше всего в смеси с концентратами. Приучать овец к подкормкам следует постепенно в течение 5—10 дней (см. рекомендации МСХ СССР по использованию кормовых фосфатов в животноводстве). Пригодными для кормления считаются те кормовые фосфаты, в которых содержание фтора не превышает 0,2%.

Углекислый кальций применяют в качестве добавки к рационам, в которых недостает солей кальция. Для этого используют обычно мел, содержащий около 56% кальция (от веса), известняк и ракушку, которые скармливают животным в виде хорошо размолотой муки по 10—15 г на голову. В известняке и ракушке, кроме кальция, содержится железо, йод и другие полезные примеси.

Натрий, калий и хлор в отличие от кальция и фосфора находятся в организме по преимуществу в мягких тканях и жидкостях. Растительные корма обычно бедны ими. Недостаточное поступление этих элементов в организм вызывает потерю аппетита, понижает синтез жира и протеина, усиливает теплообразование, у молодых животных задерживает рост.

Хлористый натрий (поваренная соль) играет важную роль в поддержании осмотического баланса организма и входит в состав секретов пищеварительных желез. Поваренную соль следует давать овцам в течение всего года по 10—15 г в сутки, особенно в ней нуждаются овцы в пастбищный период. В случае длительного перерыва необходимо во избежание отравления приучать овец к соли постепенно.

Корма содержат различное количество минеральных веществ. Зерно беднее минеральными веществами, чем стебли и листья. Бобовое сено содержит кальция в 4—6 раз больше, чем сено злаков. Много калия, но мало кальция и фосфора в корнеплодах. Много фосфора и мало кальция в концентратах.

Микроэлементы — кобальт, железо, медь, цинк, марганец и др. находятся в организме в малых количествах, но играют важную роль в обмене веществ. Недостаток их ведет к замедлению роста и развития, сни-

жает продуктивность животных и ухудшает качество шерсти. Корма, бедные кобальтом, вызывают у животных авитаминозы В<sub>12</sub>, недостаток меди, кобальта, марганца, а иногда железа вызывает анемию. Недостаток цинка нарушает развитие шерсти и приводит к снижению воспроизводительных функций. Недостаток меди в кормах вызывает ненормальную извитость шерсти у тонкорунных овец.

Микроэлементы вводят в состав комбикормов, в слос, в солевые брикеты или смешивают с поваренной солью. Некоторые из них добавляют к питьевой воде. Дозы их небольшие и колеблются по зонам в зависимости от содержания микроэлементов в растениях.

Таблица 40

Профилактические нормы микроэлементов, рекомендуемые для подкормки овец (в мг на голову в сутки)

Микроэлементы	Центрально-нечерноземная зона		Прибалтийские республики	
	овцы	ягнята	овцы	ягнята
Кобальт хлористый	2—3	1—2	2—3	1—2
Медь сернокислая	5—10	3—6	8—12	3—6
Калий йодистый	0,25—0,4	0,15—0,20	0,3—0,4	0,1—0,2
Марганец сернокислый	3—5	—	12—20	5—10
Цинк сернокислый	3—5	—	6—9	2—4

Примечание. По применению микроэлементов и йодированной соли изданы специальные рекомендации МСХ СССР.

Витамины поступают в организм овец в незначительных дозах и служат биологическими катализаторами многочисленных реакций обмена веществ. При недостатке их в кормах у животных развивается рахит, замедляется рост, появляются болезни глаз, понижается плодovitость, наблюдаются и другие нарушения.

Витамины подразделяются на группу растворимых в жире (А, D, Е, К) и группу витаминов, растворимых в воде (В, С). Наибольшее значение для овец имеют витамины А, D и Е. Остальные витамины могут синтезироваться в рубце в процессе жизнедеятельности микроорганизмов.

Витамин А в организме образуется из некоторых красных или желтых растительных пигментов — каротинов. Поскольку каротины могут быть превращены в витамин А, они носят название провитамина А (предшественника витамина А).

Естественным источником каротина являются зеленые части растений. Им богаты молодые зеленые растения, особенно листья клевера, люцерны, желтая и красная морковь, желтая кукуруза, желтое просо. Зерна же злаков и бобовых бедны каротином. При неправильной уборке сена и силоса большая часть каротина разрушается. В 1 кг отличного сена содержится 30—70 мг, хорошего 20—30, среднего 10—20, а плохого 0—10 мг каротина.

Витамин D оказывает большое влияние на обмен кальция и фосфора. При недостатке витамина D у ягнят неправильно развивается костяк, они заболевают рахитом и другими болезнями, вызванными нарушением фосфорно-кальциевого обмена.

Зеленые растения не содержат витамина D, но они имеют в своем составе эргостерин, из которого под влиянием солнечных лучей образуется небольшое количество этого витамина. Под действием солнечных лучей часть витамина D образуется из стернинов в коже. Поэтому летом овцы не страдают от его недостатка. Взрослым овцам зимой скармливают хорошее сено, а ягнятам — травяную муку. Лучшим источником витамина D служат облученные дрожжи.

Витамин Е, или витамин размножения, содержится в большей части основных кормов. Если в рационе не хватает витамина Е, то у баранов ухудшается спермогенез, а у суягных маток нарушается течение беременности.

Богаты этим витамином зеленая люцерна, пшеничные зародыши.

Витаминное питание овец нарушается обычно в конце зимовки при кормлении их сеном и силосом с низким содержанием в них каротина.

Хорошим источником витаминов служат молодые зеленые растения, особенно люцерна, красная или желтая морковь, желтые сорта кукурузы, хорошего качества силос и другие корма. Содержание витаминов в силосе и сене зависит от способов и времени уборки. Чем больше сохраняется в сене или силосе зеленых, неж-

ных частей растений, тем больше эти корма содержат витаминов.

При недостатке в зимних рационах витаминов используют травяную муку, хвою, ветки. Свежую хвойную муку смешивают с концентратами в количестве 80—100 г в сутки на голову. После 15—20 дней скормливания этой муки делают 8—10-дневный перерыв. Для ягнят полезно выращивать зеленую массу гидропонным методом из расчета по 30—50 г. в среднем на голову в сутки.

Трава — лучший и наиболее дешевый корм для овец. Кормовое достоинство ее зависит от ботанического состава и периода вегетации.

В сухом веществе молодой травы содержится 20—25% протеина, 4—5% жира, 35—50% безазотистых экстрактивных веществ, 9—11% минеральных веществ и 10—16% клетчатки. Овцы переваривают до 75—85% органических веществ, содержащихся в траве. Особенно ценна трава как источник каротина: в 1 кг травы содержится 40—70 мг каротина. В зеленой траве имеются эстрогенные вещества, влияющие на плодовитость и молочность овец.

Силос. Овцы быстро привыкают к силосу и поедают его очень охотно. При скормливании силоса в составе полноценного рациона увеличивается продуктивность, улучшается состояние молодняка, повышается молочность маток и сокращаются расходы на кормление овец. Себестоимость силоса по природно-экономическим зонам различна. Наиболее дешевый силос в степных районах — на Северном Кавказе, юге УССР, в ЦЧО, в Поволжье, наиболее дорогой — в Северо-Западном, Волго-Вятском, Центральном районах. Научные учреждения рекомендуют скормливать силос суягным и подсосным маткам до 50% (2,5—3,5 кг в суягный и 3,0—4,5 кг в подсосный периоды) и молодняку старше 8 месяцев до 40% общей питательности рациона (1,5—2,5 кг для ремонтного молодняка). В районах с высокой себестоимостью силоса нормы его скормливания значительно меньше, силос заменяют другими кормами.

В кукурузном силосе мало протеина, фосфора, легкопереваримых углеводов. Для исправления этого недостатка силосные рационы обогащают концентратами (50—60 г на 1 кг силоса), особенно зернобобовыми,

жмыхами, свеклой, различными фосфорно-кальциевыми солями.

Питательность силосной массы кукурузы по мере созревания от молочной до восковой спелости увеличивается. Поэтому силосовать кукурузу необходимо в сжатые сроки: в период от молочно-восковой до восковой спелости, когда листья, за исключением самых нижних, еще зеленые, а стебли сочные. Для увеличения периода вегетации кукурузы и силосования ее в лучшие сроки спелости рекомендуется высевать не один, а два-три высокопродуктивных гибрида или сорта, у которых фаза восковой спелости наступает в разное время.

Скармливают силос из кормушек. Недоброкачественный силос — заплесневелый, промерзший, смешанный с землей — скармливать нельзя.

Корнеплоды и бахчевые культуры особенно ценны для ягнят и подсосных маток.

Корнеплоды и бахчевые культуры богаты легкопереваримыми углеводами. Особенно полезно включать их в рационы с большим удельным весом силоса. Корнеплоды, особенно сахарная свекла, значительно повышают переваримость всего рациона. Рекомендуется давать на голову в сутки суягным и подсосным маткам кормовой свеклы 1,0—1,5 кг, сахарной свеклы 0,5—0,7 кг и ремонтному молодняку соответственно 0,8—1,0 кг и 0,4—0,6 кг. Корнеплоды скармливают как в целом, так и в измельченном виде.

Сено — основной зимний корм для овец. Питательное достоинство сена зависит от видового состава трав, времени, качества уборки и способов хранения. Сено, убранное в начале цветения растений, содержит в 2 раза больше питательных веществ, чем сено, убранное в период созревания семян трав. Сено с удобренных лугов содержит на 15—20% больше протеина, а плохая уборка ведет к потере  $\frac{1}{3}$  питательных веществ.

Во избежание нарушения обмена веществ и снижения продуктивности нельзя исключать сено из рациона овец. В силосных рационах суягных и подсосных маток доброкачественного сена должно быть не менее 15—20% общей питательности или 0,8—1,0 кг на голову, а в рационах для молодняка — не менее 0,5 кг.

Наиболее ценным по питательности является сено бобовых трав (люцерна, клевер, эспарцет и др.), оно

богато протеином и минеральными веществами. Поэтому особенно полезно его скармливать с силосом. Хорошо убранное бобовое сено отличный корм для молодняка, нуждающегося в связи с интенсивным ростом в большом количестве протеина и кальция.

Овцы охотно едят мелкостебельчатое степное и суходольное сено. Переросшее, грубостебельчатое, обезлиственное сено овцы едят хуже.

Лесное сено, собранное с лесных угодий, полян и опушек, менее пригодно для овец, особенно сено, собираемое с малоосвещенных полян. Сено болотистое, с преобладанием «кислых трав» (осок, ситников, тростников, хвоща и др.) также менее пригодно для кормления овец.

Не следует скармливать тонкорунным и полутонкорунным овцам сено, засоренное козлом крозельным (метлюга), ковылем, люцерной малой и репьем. Плоды и листья этих растений сильно засоряют шерсть овец и наносят этим большие убытки хозяйству.

Меры борьбы с растениями-засорителями шерсти сводятся к тому, чтобы из года в год уничтожать их и не давать обсеменяться, что достигается путем систематического подкашивания засоренных участков до бутонизации или выбрасывания растениями метелки, перед цветением сорняков или в начале его. Такое скашивание проводят 2 или 3 раза в течение лета и осени.

Высокой питательностью отличается горное, альпийское сено. В его составе много бобовых и мелкостебельчатых злаков.

Сено витаминное заготавливают из бобовых, бобовозлаковых смесей, злаковых растений или трав с естественных лугов с хорошим составом травостоя. Для повышения питательности сена участки, предназначенные для сбора витаминного сена, удобряют. Траву скашивают до начала цветения. Очень важным условием для сохранения в сене витаминов является правильная сушка. Провитамин А (каротин) разрушается солнечными лучами. Поэтому необходимо возможно быстрее проветрить сушку, сохранить все листочки. В степных условиях это достигается сушкой в валках, а затем в небольших копнах.

Солома, включаемая в состав рациона с другими кормами, хорошо поедается овцами в зимние морозные дни. Суягным маткам в первом периоде суягности со-

лому яровую можно давать в количестве 10—15%, а валухам — 30—40% общей питательности рациона. Баранам и молодняку солому давать не рекомендуется. Для лучшей поедаемости солому полезно измельчать и сдабривать концентратами. Хорошо поедают овцы солому бобовых трав, в ней много белка. Солома гороха, например, содержит в 3 раза больше белка, чем солома злаков. Просяную солому овцы едят менее охотно. Хорошо использовать гуменные корма при силосовании кукурузы в ранней стадии вегетации (в пределах 10—15% силосуемой массы).

Концентрированные корма (зерно злаков, бобовых культур, отруби, жмыхи, комбикорма и др.) особенно ценны потому, что содержат при малом объеме сравнительно большое количество очень хорошо переваримых питательных веществ.

Для повышения питательности и полноценности кормления концентрированные корма скармливают овцам примерно в следующем количестве: маткам во вторую половину суягности и в первой половине подсоса 15—30%, во второй период подсоса 10—20% и ремонтному молодняку 15—25% общей питательности рационов.

Овцы лучше используют зерновые корма, когда их предварительно дробят, расплющивают. Это облегчает жевание, перемешивание с другими кормами, усвоение питательных веществ.

Жмыхи содержат много протеина, богаты минеральными солями и особенно фосфором. Жмыхи, как и зерно бобовых, надо экономно использовать и вводить в рацион в таком количестве, чтобы дополнить недостающее до нормы количество протеина в рационе. Их лучше расходовать для кормления молодняка и баранов в период случки. Жмыхи скармливают только в дробленном виде.

Отруби имеют различную питательность в зависимости от помола и сорта. Чем меньше в отрубях мучнистых веществ, тем ниже они по питательности. Отруби богаты минеральными веществами, особенно фосфором. Их особенно полезно скармливать молодняку и подсосным маткам при зимнем ягнении. Хорошо скармливать отруби в смеси с силосом. При скармливании в чистом виде отруби необходимо смачивать водой, чтобы предохранять от распыления.

179

Азотистые добавки — карбамид, бикарбонат аммония и сульфат аммония. Эти продукты получают промышленным путем. Они не имеют сами по себе питательной ценности, а используются как источник азота для жизнедеятельности микрофлоры рубца. Под действием ферментов, выделяемых микроорганизмами в рубце, азотистые вещества расщепляются с образованием аммиака. Размножаясь, они используют для своего роста аммиак и продукты расщепления углеводов корма, серу и другие вещества. В сычуге микроорганизмы перевариваются вместе с кормом, обогащая его бактериальным белком. По количеству азота 1 кг карбамида эквивалентен 2,6 кг, 1 кг бикарбоната аммония — 0,95 кг, 1 кг сульфата аммония — 1,2 кг переваримого протеина. Сульфат аммония, кроме того, служит источником серы.

Суточная дача карбамида для суягных и подсосных маток может составлять 25—30% потребности овец в переваримом протеине. В зависимости от живого веса и продуктивности маткам нужно давать не более 13—18 г, ягнятам старше 6 месяцев — 8—12 г на голову в сутки. Суточная доза бикарбоната аммония маткам 30—40 г и молодяку старше 6 месяцев 20—30 г. Нельзя скармливать азотистые добавки ягнятам в возрасте до 6 месяцев.

Опытами установлено, что в рационах с высоким содержанием клетчатки карбамид используется хорошо при условии включения в рацион кормов, богатых легкоусвояемыми углеводами. Особенно хороши для этого сахарная свекла и зерновые злаковые концентраты. Лучшему синтезу бактериального белка способствует достаточное содержание в рационе минеральных веществ. Потребность в фосфоре возрастает примерно на 30% против нормы.

Сульфат аммония наиболее целесообразно скармливать в смеси с карбамидом в соотношении 2—3:1.

Если рацион не достаточен по протеину и состоит из грубых кормов и силоса (следовательно, содержит мало легкопереваримых углеводов) суточные дачи азотистых добавок следует снизить до  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  рекомендуемой выше нормы. Нецелесообразно добавлять карбамид к рациону, в котором достаточно протеина.

Карбамид ядовит, и его нельзя скармливать животным в чистом виде или с питьевой водой. При приго-

товлении смеси кормов с карбамидом или аммонийными солями следует тщательно перемешивать азотистые добавки с кормами рациона и постепенно, в течение 10—15 дней, приучать животных, начиная с  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$  суточной дачи, а приучив, нельзя допускать перерыва.

Лучший способ использования азотистых веществ в хозяйстве — добавление в силосуемую массу кукурузы. При этом нужно весьма тщательно перемешивать его с силосуемой массой.

Силос, обогащенный карбамидом, следует скармливать с начала стойлового периода. Весной такой силос в открытом бурте быстро портится.

При несоблюдении правил использования азотистых добавок могут быть отравления животных. Поэтому рекомендуется придерживаться наставления по приготовлению и скармливанию этих добавок, одобренного ВАСХНИЛ и МСХ СССР.

Антибиотики (биовит, биомасса, биотетракорм, тетравитин, эритромицелий и др.) скармливают для профилактики заболеваний, повышения сохранности скота и привеса при откорме. Антибиотики применяют по указаниям ветеринарных специалистов в соответствии с действующими рекомендациями Министерства сельского хозяйства СССР.

Потребность овец в питательных веществах определяется нормами кормления. Они служат основой для составления рационов кормления и планирования производства кормов.

Для облегчения расчетов при планировании производства кормов можно пользоваться таблицей 41, где приведена потребность овец в питательных веществах на год.

Научно-исследовательским институтом овцеводства и козоводства рассчитаны показатели годовой потребности питательных веществ в среднем на голову всего стада овец, имеющих на 1/1 (табл. 42) и затраты кормов на продукцию шерсти (табл. 43). Потребность рассчитана с учетом направления овцеводства, уровня планируемой продуктивности, структуры стада, среднегодового прироста численности поголовья, количества выращиваемых ягнят на сотню маток.

На основе норм кормления и наличия кормов в хозяйстве составляют рационы для той или иной группы или отары овец. Надо учитывать, что нормы даны в

Годовые нормы потребности овец в питательных веществах  
(по расчетам ВИЖ)

Группа овец	Характеристика	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (кг)	
Бараны-производители	Живой вес 100 кг, случной сезон 3 месяца, 2—3 садки в день	705	71,1	
Племенные матки с приплодом до отбивки ягнят: шерстных и шерстно-мясных пород	Живой вес 50 кг, настриг шерсти 5,5—6 кг; молочность, обеспечивающая 250 г среднесуточного привеса ягненка; на 100 маток 100 ягнят	559	50,6	
мясо-шерстных и мясных пород	Живой вес 60 кг, настриг шерсти 4—5 кг, молочность, обеспечивающая 300 г среднесуточного привеса приплода; на 100 маток 100 ягнят	620	55,8	
романовской породы	Живой вес 50 кг, молочность, обеспечивающая 400 г среднесуточного привеса приплода; на 100 маток 200 ягнят	632	64,0	
Валухи тонкорунных пород	Живой вес 60 кг, настриг шерсти 6—7 кг	365	29,2	
Живой вес в 8 месяцев (кг)				
Ремонтный молодец от отбивки до 1 октября:	тонкорунных	ярок — 33	100	12,3
	шерстно-мясных и шерстных пород	баранчиков — 40	129	15,4
	мясо-шерстных пород романовской породы	ярок — 29	126	14,4
		баранчиков — 45	150	18,5
романовской породы	ярок — 30	102	13,9	
	баранчиков — 33	126	18,0	
Живой вес в 12 месяцев (кг)				
Ремонтный молодец прошлого года с 1 октября до 1 октября:				

Группа овец	Характеристика	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (кг)
шерстно-мясных и шерстных пород мясо-шерстных пород романовской породы	ярок — 50	386	38,7
	баранчиков — 70	535	56,7
	ярок — 60	450	41,7
	баранчиков — 80	630	66,0
	{ ярок — 50 баранчиков — 64	414	41,9
		525	64,8

## На период откорма

Молодняк мясо-шерстных пород	Продолжительность откорма 70 дней, средний суточный привес 140 г	81	7,0
	Продолжительность откорма 60 дней, средний суточный привес 180 г	80	7,3
Молодняк шерстно-мясных и шерстных пород	Продолжительность откорма 75 дней, средний суточный привес 120 г	79	7,0
	Взрослые овцы	Продолжительность откорма 75 дней, средний суточный привес 150 г	120

двух показателях. Большая норма — для более продуктивных и племенных животных, а меньшая — для менее продуктивных и пользовательных. Нормы рассчитаны для овец средней упитанности, с учетом использования доброкачественных кормов, при хорошей поедаемости, без значительных остатков (не больше 10%).

Рацион должен содержать достаточное количество кормовых единиц, протеина, витаминов и минеральных веществ. Только полноценный рацион может сбалансировать в организме затраты энергии, обеспечить восстановление тканей и наращивание продукции. Недостаточные по питательности рационы снижают использование корма и увеличивают потребность в нем. Так, например, когда в рационе содержится много углеводов и мало белка, снижается переваримость питательных веществ и увеличивается расход их на производство продукции, уменьшается продуктивность животных.

Годовая потребность овец в питательных веществах при выращивании 100 ягнят от 100 маток (по расчетам ВНИИОК)

Направление оцеводства	% маток в стаде	Требуется кормовых единиц в среднем на 1 овцу
При настриге 5 кг		
Шерстное и шерстно-мясное	40	488
	50	519
	60	549
При настриге 7 кг		
	40	548
	50	576
	60	622
При настриге 3 кг		
Мясо-шерстное	60	573
	65	590
	70	607
При настриге 5 кг		
	60	642
	65	662
	70	682
При настриге 2,5 кг		
Мясо-сальное	60	520
	70	548
При настриге 1,5—2 кг		
Грубошерстное	70	414
При настриге 1,5—2 кг		
Грубошерстное шубного направления	70	556—623

Примечание. Потребность в кормах на одну взрослую овцу каракульской породы М. Ф. Томмэ и Г. М. Балабан определено в количестве 377 корм. ед. для пользовательного и 425 корм. ед. для племенного стада.

Необходимо постоянно следить за поедаемостью кормов и состоянием упитанности овец в отаре и, смотря по обстоятельствам, вносить в рацион поправки.

Затраты кормов на продукцию при приросте поголовья стада 5% и выращивании 100 ягнят от 100 маток (по расчетам ВНИИОК)

Настриг шерсти (кг)	% маток в стаде	Затраты кормов (корм. ед.)	
		на 1 кг прироста живого веса	на 1 кг шерсти
<b>Шерстное и шерстно-мясное</b>			
4	40	9,2	82
	50	9,1	84
	60	8,9	88
5	40	9,1	68
	50	9,0	69
	60	8,8	73
7	40	9,1	56
	50	9,0	57
	60	8,8	60
<b>Мясо-шерстное</b>			
3	60	8,4	121
	65	8,3	123
	70	8,2	125
5	60	8,2	83
	65	8,1	86
	70	8,0	88
<b>Мясо-сальное</b>			
2,5	60	8,0	117
	70	7,8	118
<b>Каракульское</b>			
3	70	9,3	70
	80	9,1	80
<b>Шубное*</b>			
2	70	8,4	145
	70	8,3	142
<b>Грубошерстное</b>			
1,5—2,0	70	8,7	128—164

\* При выращивании 150 и 200 ягнят от 100 маток.

## КОРМЛЕНИЕ МАТОК В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К ОСЕМЕНЕНИЮ

Полноценное кормление овец в период подготовки и проведения осеменения создает благоприятные условия для функциональной деятельности в организме половых желез, эндокринной системы, что приводит к увеличению числа созревших фолликулов, повышению оплодотворяемости и плодовитости овец. При благоприятных кормовых условиях матки дружно приходят в охоту и осеменение заканчивается в сжатые сроки, что, в свою очередь, очень важно для успешного проведения ягнения и сохранения ягнят. Поздние ягнята, как известно, хуже развиваются и часто подвержены заболеваниям.

Показателем подготовленности маточных отар к осеменению является степень упитанности овец. В хозяйственных условиях часто значительная часть маток после отъема от них ягнят имеет неудовлетворительную упитанность.

Экспериментальные данные и практика колхозов и совхозов показывают, что предоставление маткам после отъема ягнят удовлетворительных пастбищ может увеличить их живой вес за  $1\frac{1}{2}$ —2 месяца после отбивки ягнят на 5—6 кг и довести их упитанность к моменту осеменения до средней и вышесредней.

Наилучшие результаты в повышении плодовитости дает нагул на пастбищах с молодой зеленой растительностью. Практикой давно подмечено, что в годы с влажной осенью и хорошим травостоем на пастбищах хозяйства получают весной на 15—20% больше ягнят, чем в годы с засушливой осенью, когда пастбища покрыты сухим травостоем. В засушливых районах рекомендуются специальные посевы кукурузы, суданской травы, люцерны и других культур. Хорошие результаты дает подкормка овец (всей отары или менее упитанной части) концентрированными кормами в размере 0,2—0,4 кг на голову и силосом — 1,5—2,0 кг.

Упитанность маток нередко ухудшается в период проведения осеменения. Это связано с ежедневной выборкой в отаре маток в охоте, сокращением времени пребывания овец на пастбище, ухудшением пастбищ и погодных условий. В связи с этим рекомендуется иметь около пунктов искусственного осеменения на этот пе-

риод сеяные пастбища или организовать подкормку животных стойловыми кормами, хорошим сеном, силосом и, если необходимо, концентратами. Размер и состав рациона будут зависеть от состояния упитанности маток и размера привеса за период подготовки их к случке. Расходы, связанные с подготовкой маток к осеменению, полностью окупятся не только стоимостью дополнительно полученных ягнят, меньшим их отходом от различных заболеваний, но и высоким настригом шерсти и лучшей молочностью, что важно для развития ягнят.

За 1½ месяца до начала осеменения заканчивают ветеринарно-профилактическую обработку овец и переводят их в лучшие условия кормления и содержания.

### КОРМЛЕНИЕ СУЯГНЫХ ОВЕЦ

При кормлении суягных овец учитывается дополнительная потребность их в питательных веществах на развитие плода, рост шерсти и подготовку организма к молочности в подсосный период.

В случае недостаточного питания плод использует питательные вещества, необходимые организму матери. В этом случае овцы худеют, матки становятся маломолочными, а ягнята рождаются слабыми и малшерстными.

Уровень кормления суягных маток имеет прямое отношение и к шерстной продуктивности ожидаемого потомства. У мериносовых овец зачатки волосяных фолликулов в коже на туловище эмбриона возникают в период от 50 до 110 дней эмбриональной жизни. Сначала между 50 и 70 днями поодиночке закладываются зачатки первичных фолликулов, дающих впоследствии песигу. Затем после 70—80 дней жизни эмбриона группами закладываются зачатки вторичных фолликулов, из которых возникают тонкие шерстинки. В дальнейшем в процессе дифференцировки и роста фолликулов происходит формирование шерстинок. В эти периоды, особенно с третьего месяца суягности, овец следует хорошо кормить, что благоприятствует развитию у ягнят густошерстности, а у маток — нормальному росту шерсти.

В одном опыте ярочки, родившиеся от матерей, кормление которых было улучшено, имели в среднем

на 1 мм<sup>2</sup> кожи волос на 19% и волосяных фолликулов на 18% больше, чем ярочки, родившиеся от матерей из группы неулучшенного кормления. Давно замечено, что при хорошем кормлении суягных маток мериносовые ягнята рождаются более складчатыми, более многошерстными, во взрослом состоянии они дают высокие настриги шерсти.

В условиях недокорма выросшая за время суягности шерсть у маток утончается и рост ее в длину замедляется, что вызывает снижение настрига и ухудшение качества шерсти. У каракульских овец скудное кормление вызывает недорослость завитка и ухудшение качества смушков.

При нормировании кормления суягных овец надо учитывать их упитанность, период суягности, возраст и, наконец, качество и количество заготовленных кормов в хозяйстве.

Во второй половине суягности у овец в связи с усиленным ростом плода повышается потребность в кормовых единицах на 30—40% и в протеине на 40—50%

Таблица 44

**Нормы кормления взрослых овец (маток) в первую половину суягности**

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Перепаримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
<i>Для тонкорунных шерстных и шерстно-мясных пород</i>						
40	0,75—0,95	60—75	8—10	3,7—4,7	2,3—2,9	} 10—12
50	0,85—1,05	75—90	8—10	4,2—5,1	2,5—3,1	
60	0,95—1,15	80—95	8—10	4,7—5,6	2,8—3,4	
70	1,00—1,15	85—100	8—10	5,0—5,8	3,0—3,5	
<i>Для мясо-шерстных и мясных пород</i>						
50	0,95—1,15	70—85	9—12	4,7—5,7	2,8—3,4	} 10—15
60	1,05—1,25	80—95	9—12	5,2—6,1	3,1—3,7	
70	1,15—1,35	85—100	9—12	5,7—6,7	3,4—4,0	
80	1,20—1,40	90—105	9—12	6,0—7,0	3,6—4,2	
<i>Для романовской породы</i>						
40	0,90—1,10	80—100	8—10	4,5—5,5	2,7—3,3	} 10—15
50	1,00—1,20	90—110	8—10	5,0—6,0	3,0—3,6	
60	1,10—1,30	100—120	8—10	5,5—6,5	3,3—3,9	

против потребности в первом периоде. За 5 месяцев суягности эмбрион и околоплодные оболочки увеличиваются до 7—8 кг. Особенно интенсивно эмбрион развивается в последние два месяца суягности.

Таблица 45

Нормы кормления суягных овец разных пород в последние два месяца суягности

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
<i>Для шерстно-мясных и шерстных пород</i>						
40	1,00—1,20	95—115	10—12	6,5—7,5	3,2—4,0	} 15—20
50	1,15—1,35	105—125	10—12	7,5—8,5	3,5—4,5	
60	1,30—1,40	115—135	10—12	8,0—9,0	4,0—5,0	
70	1,40—1,50	125—145	10—12	8,5—9,5	4,5—5,5	
<i>Для мясо-шерстных и мясных пород</i>						
50	1,25—1,45	115—130	11—14	7,5—8,5	3,5—4,5	} 20—25
60	1,35—1,55	125—140	11—14	8,0—9,0	4,0—5,0	
70	1,45—1,65	135—150	11—14	8,5—9,5	4,2—5,2	
80	1,50—1,80	145—160	11—15	9,0—10,0	4,5—5,5	
<i>Для романовской породы</i>						
40	1,45—1,65	145—165	10—12	8,0—9,0	3,7—4,5	} 20—25
50	1,55—1,85	155—185	10—12	8,5—10,0	4,0—5,0	
60	1,65—1,95	165—195	10—12	9,5—10,5	4,5—5,5	

Примечание. Для овец каракульской породы ВНИИ каракулеводства (С. И. Кедрова) определяет следующую норму кормления: в последние два месяца суягности маткам весом 45 кг требуется 1,2 кормовой единицы и 104 г переваримого протеина.

Для молодых тонкорунных маток, осемененных в полуторалетнем возрасте, нормы, указанные в таблицах 44, 45, желательно повысить на 15—20%, а для суягных маток нижесредней упитанности — на 0,2—0,3 кормовой единицы.

Маткам в первой половине суягности можно скормливать сено и силос более низких сортов, чем во второй период. Часть сена может быть без ущерба заменена в первом периоде яровой соломой. Если суягные матки наедаются вволю и среди них нет животных,

снижающих живой вес, значит, рацион удовлетворяет потребность организма в питательных веществах. Если упитанность суягных овец начинает снижаться — значит, надо улучшить рацион. Очень важно следить за состоянием овец в отаре и в случае необходимости вносить поправки в рацион.

Если первые месяцы суягности совпадают с осенним пастбищным периодом, необходимо максимально использовать под выпас естественные и сеяные пастбища, пожнивные остатки отавы сенокосов, всходы озимых культур, специально посеянных на выпас, отавы культурных долголетних пастбищ. Когда на пастбище овцы не наедаются, их подкармливают силосом, сеном или зерном. Размер подкормки определяется качеством и количеством травы на пастбище, а также возрастом, продуктивностью и племенными достоинствами овец.

При стойловом кормлении рацион из 2 кг хорошего сена достаточен для маток в первые два месяца суягности. Часть сена может быть заменена силосом и яровой соломой. Примерные рационы для маток шерстных и шерстно-мясных пород первой половины суягности, разводимых на Северном Кавказе, юге УССР и в Поволжье с высокой распаханностью земель, приводятся в таблице 46.

В племенном заводе «Советское руно» Ставропольского края рацион маток ставропольской породы первой половины суягности по общей питательности содержит 40—50% силоса, 20—30% сена, 5% соломы, 20—30% концентрированных кормов.

Второй период суягности овец часто совпадает со второй половиной зимовки, когда в организме животных снижены запасы витаминов, а иногда нет и жировых отложений в теле. Поэтому для животных во втором периоде суягности надо оставлять более питательное, хорошо и вовремя убранное сено и доброкачественный силос, а солому, которую давали в первый период, заменять сеном, а также включать в рационы концентраты.

В зимних рационах суягных маток на Северном Кавказе удельный вес отдельных кормов рекомендуется следующий: сена не менее 20—25% общей питательности рациона (0,8—1,0 кг на голову), соломы не более 10% (0,5—0,8 кг на голову), силоса до 30—50%

Примерные рационы для маток первого периода суягности шерстных и шерстно-мясных пород, разводимых на Северном Кавказе (рекомендации ВНИИОК)

Корма (кг)	Типы рационов			
	1	2	3	4
Сено степное или сеяное злаковое	0,6	1,0	0,7	—
Сено бобовое	—	—	—	0,4
Солома яровая	0,6	0,5	0,6	0,6
Силос кукурузный	3,0	2,5	—	3,5
Силос злаково-бобовый	—	—	3,0	—
Дерть злаковых хлебов или другие концентраты	0,15	0,10	0,15	0,2
Карбамид (г)	10	5	—	—
Минеральные подкормки, содержащие фосфор (г)	8	5	5	5

В рационах содержится

Кормовых единиц	1,21	1,20	1,24	1,26
Переваримого протеина (г)	110	106	109	119
Кальция (г)	8	13,8	12,3	14,2
Фосфора (г)	4,9	4,9	4,9	4,8

Примечание. При использовании карбамида в качестве добавки к зеленой массе в период силосования дополнительно скормливать его не следует.

Таблица 47

Примерный рацион для маток мясо-шерстных пород во второй период суягности с живым весом 60 кг, при настриге шерсти 3,5—4 кг (рекомендован ВИЖ)

Корма	Суточная дача (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
Сено луговое хорошее	0,80	0,48	44	6,0	3,2	24
Солома яровая	0,50	0,16	6	1,8	0,6	2
Силос кукурузный с добавкой 0,4% мочевины	3,00	0,60	71	4,5	1,5	45
Ячменная дерть	0,25	0,29	20	0,3	0,8	—
Поваренная соль с микроэлементами	0,014	—	—	—	—	—
<b>Итого</b>	—	1,53	141	12,6	6,1	71

(3,0—3,5 кг на голову), концентратов 15—25% (0,15—0,25 кг на голову).

На крупной механизированной ферме (ВНИИОК) были приняты следующие рационы для маток кавказской породы во второй половине суягности (кг): сено степное—1,0, силос кукурузный—3, концентраты—0,2, мука травяная—0,3. Рацион содержал 1,4 кормовой единицы и 124 г переваримого протеина.

Учитывая большое разнообразие в структуре кормов по зонам страны и соображения экономического порядка, указанное соотношение кормов в рационе может значительно изменяться. При этом необходимо учитывать, что при даче больших количеств кукурузного силоса (40—50% питательности рациона) потребуется восполнить рацион кормами, богатыми протеином и фосфорными солями (бобовое сено, концентраты). Рекомендуется на каждый килограмм кукурузного силоса давать 50—60 г концентратов.

В районах, где стоимость силоса дорога или его недостаточно, а стоимость сена невысока, можно вполне увеличить количество сена до 2 кг. В том же случае, когда себестоимость кормовой единицы в зерне меньше, чем в силосе, а сена естественного или сеяного незначительно, тогда наиболее выгодным будет увеличить дачу концентратов и соломы с введением в рацион сена бобовых трав или жмыха. Одна солома и кукурузный силос не могут обеспечить суягных маток необходимыми питательными веществами.

В Центрально-Черноземных областях РСФСР в рационах овец преобладают силос, гуменные корма, умеренное количество свеклы и концентратов.

В романовском овцеводстве при зимнем ягнении первая половина суягности маток совпадает с пастбищным содержанием и животные могут быть достаточно обеспечены кормом на пастбище. При весеннем ягнении для маток первой половины суягности Ярославская опытная станция по животноводству (И. П. Ковнерев) рекомендует следующие рационы (табл. 48).

В колхозе «Большевик» Ивановской области маткам второй половины суягности скармливают клеверное сено (1,5 кг) и вико-овсяный силос (2,5 кг). Концентраты (150—200 г) дают многоплодным маткам.

Рационы для суягных маток романовской породы  
с живым весом 50 кг при весеннем ягнении

Корма (кг)	Типы рационов		
	1	2	3
Сено клеверное	1	—	—
Сено луговое	—	1	0,75
Солома яровая	—	0,5	0,5
Силос	2,0	2,5	2,0
Свекла или картофель	0,5	—	0,3
Концентраты	0,2	0,1	0,2
Карбамид (г)	—	—	16

В рационах содержится

Кормовых единиц	1,21	1,15	1,1
Переваримого протеина (г)	133	132	134
Кальция (г)	12,8	16,9	9,9
Фосфора (г)	4,1	4,6	3,8

КОРМЛЕНИЕ ПОДСОСНЫХ ОВЕЦ

Потребность в корме подсосной овцы значительно выше, чем суягной. Чем выше молочность, тем интенсивнее протекают обменные процессы в организме, тем лучше надо кормить таких овец. Молочность маток зависит от условий кормления, индивидуальности, породы, возраста, упитанности и количества ягнят в приплоде. В среднем суточная молочность меринсовых овец составляет 1,2—1,5 кг в первой половине и 0,6—1 кг во второй половине лактации. Молочность маток с двумя ягнятами на 20—25% выше молочности маток, имеющих одинцов. Каракульские овцы за 4 месяца лактации дают в сутки 0,8—1 кг, курдючные — 1,3—1,5 кг, а романовские — 170—220 кг молока за лактацию. На 1 кг молока овцы расходуют около 1 кг сухого вещества корма, 0,7 кормовой единицы и 75 г переваримого протеина.

При недостаточном кормлении подсосные овцы худеют. В таких случаях на образование молока организм вынужден расходовать питательные вещества из своих тканей и органов. В этих условиях происходит умень-

шение молочности маток, что влечет за собой недоразвитие ягнят и снижение шерстной продуктивности их во взрослом состоянии. Такая закономерность объясняется тем, что после рождения в коже ягнят продолжается процесс развития фолликулов и образования шерстинок. К периоду рождения у тонкорунных ягнят оказываются сформированными шерстинки от  $\frac{1}{3}$  имеющихся в коже фолликулов. В возрасте 100—115 дней утробной жизни у них прорастает над кожей песига, а затем уже появляются тонкие шерстинки. Остальные шерстинки развиваются в разное время после рождения. Наиболее интенсивное развитие волоса из фолликулов происходит в первый месяц жизни, а к 6—7 месяцам образование шерстинок из фолликулов полностью заканчивается. Только в неблагоприятных кормовых условиях происходит задержка их развития на более длительный срок. Улучшением условий кормления можно повлиять на образование шерстинок из заложенных в коже фолликулов и, наоборот, плохим кормлением — затормозить этот процесс, в результате часть фолликулов останется без дальнейшего образования шерстинок. Кроме того, при плохом кормлении резко ухудшается качество шерсти, она становится у маток дефектной.

Первое условие для хорошего развития и сохранения ягнят — это высокая молочность маток в течение всего подсосного периода.

Нормы кормления подсосных овец, предложенные научными учреждениями, приводятся в таблице 49.

Для подсосных меринсовых маток в качестве ориентировочного может служить следующий рацион (фактически съеденный): сено степное, мелкостебельчатое, злаково-разнотравное — 1 кг, сено люцерновое — 0,8 кг, силос хорошего качества — 3—4 кг и концентраты — 0,3—0,4 кг.

В первые 2—3 дня после ягнения маткам дают од- но хорошее сено, а затем постепенно переводят их на полный рацион.

На крупной механизированной ферме ВНИИОК в 1968 г. рацион маток кавказской породы в подсосный период состоял из 2 кг сена степного, 3 кг силоса ку- курузного, 0,4 кг концентратов, 0,2 кг травяной муки. В рационе содержалось 1,96 кормовой единицы и 178 г переваримого протеина.

## Нормы кормления подсосных овец

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
----------------	----------------------	---------------------------	---------------------	-------------	-------------	---------------

## а) Для шерстно-мясных и шерстных пород

При одном ягненке и молочности, обеспечивающей 200—250 г среднесуточного привеса ягненка

40	1,4—1,8	140—180	12—14	7,2—8,4	4,2—5,2	15—20
50	1,5—1,9	150—190	12—14	7,6—8,8	4,4—5,4	15—20
60	1,6—2,0	160—200	13—15	8,0—9,2	4,6—5,6	15—20
70	1,7—2,1	170—210	13—15	8,4—9,6	4,8—5,8	15—20

При двух ягнятах и молочности, обеспечивающей 300—400 г среднесуточного привеса приплода

40	1,7—2,2	180—230	14—16	8,8—10,8	5,4—6,6	20—25
50	1,8—2,3	190—240	14—16	9,2—11,2	5,6—6,8	20—25
60	1,9—2,4	200—250	15—17	9,6—11,6	5,8—7,0	20—25
70	2,0—2,6	210—260	15—17	10,0—12,0	6,0—7,2	20—25

## б) Для мясо-шерстных и мясных пород

При одном ягненке и молочности, обеспечивающей 250—300 г среднесуточного привеса ягненка

50	1,6—2,0	160—200	12—15	8,0—9,2	5,0—6,0	15—20
60	1,8—2,1	180—210	12—15	8,4—9,6	5,2—6,2	15—20
70	1,9—2,2	190—220	13—16	8,8—10,0	5,4—6,4	15—20
80	2,0—2,3	200—230	13—16	9,2—10,4	5,6—6,6	15—20

При двух ягнятах и молочности, обеспечивающей 400—450 г среднесуточного привеса приплода

50	2,1—2,6	210—260	15—17	10,6—11,8	6,8—7,8	20—25
60	2,2—2,7	220—270	15—17	11,0—12,2	7,0—8,0	20—25
70	2,3—2,8	230—280	16—18	11,4—12,6	7,2—8,2	20—25
80	2,4—2,9	240—290	16—18	11,8—13,0	7,4—8,4	20—25

## в) Для романовской породы

При одном ягненке и молочности, обеспечивающей 175—250 г среднесуточного привеса ягненка

40	1,3—1,6	130—165	12—14	6,5—7,0	4,0—4,5	12—16
50	1,4—1,7	140—175	12—14	7,0—7,5	4,5—5,0	12—16
60	1,5—1,8	150—180	12—14	7,5—8,0	5,0—5,5	12—16

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
----------------	----------------------	---------------------------	---------------------	-------------	-------------	---------------

При двух ягнятах и молочности, обеспечивающей 300—400 г среднесуточного привеса приплода

40	1,6—2,0	165—210	13—15	9,0—10,0	5,5—6,0	15—20
50	1,7—2,1	175—230	13—15	9,5—10,5	6,0—6,5	15—20
60	1,8—2,3	195—235	13—15	10,0—11,0	6,5—7,0	15—20

При трех ягнятах и молочности, обеспечивающей 400—450 г среднесуточного привеса приплода

40	2,0—2,2	200—240	14—16	10,5—11,5	6,5—7,0	20—25
50	2,1—2,3	210—250	14—16	11,0—12,0	7,0—7,5	20—25
60	2,2—2,5	220—275	14—16	11,5—12,5	7,5—8,0	20—25

Примечание: Для овец каракульской породы ВНИИ каракулеводства (С. И. Кедрова) определяют следующую норму кормления: в первый период лактации 2 кормовые единицы и 178 г переваримого протеина, во второй период лактации соответственно 1,6 и 135.

Таблица 50

Примерные рационы для тонкорунных шерстных и шерстно-мясных овец зоны Северного Кавказа, рекомендованные ВНИИОК (кг)

Корма	1-я половина лактации			2-я половина лактации		
	типы рационов					
	1	2	3	1	2	3
Сено злаковое	1,2	0,8	0,5	1,0	0,6	0,2
Сено бобовое	—	0,8	0,5	—	0,5	0,4
Силос кукурузный	4,0	3,5	4,0	3,5	3,0	4,0
Концентраты	0,35	0,30	0,40	0,25	0,3	0,35
Карбамид (г)	14	—	—	10	—	—
Костная мука (г)	—	—	—	—	7	7

В рационах содержится

Кормовых единиц	1,80	1,80	1,80	1,45	1,46	1,49
Переваримого протеина (г)	176	201	176	140	147	140
Кальция (г)	15,6	22,0	17,7	14,7	15,5	13,2
Фосфора (г)	5,9	6,2	5,9	4,8	4,9	4,6

Примечание. При использовании кукурузного силоса с добавкой карбамида в период силосования скармливать карбамид дополнительно не следует.

В племенном заводе «Советское руно» Ставропольского края подсосные матки получают в сутки 1,5 кг сена степного и люцернового, 4,0 кг кукурузного силоса и 0,3 кг зерновых концентратов. Поят маток не реже трех раз в день.

Таблица 51

Примерный рацион для подсосных мясо-шерстных овец (рекомендован ВИЖ)

Корма	Суточная дача (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
Сено луговое, хорошее	1,00	0,60	55	7,6	4,0	30
Силос кукурузный с добавкой 0,4% мочевины	4,50	0,90	119	6,7	2,2	67
Злаковая смесь (зерно)	0,35	0,38	28	0,4	1,2	—
Поваренная соль с микроэлементами	0,20	—	—	—	—	—
Всего	—	1,88	202	14,1	7,4	97

В колхозе «Большевик» Ивановской области рационы подсосных маток романовской породы включают 1 кг сена клеверного и 1 кг лугового, 2,5 кг силоса вико-овсяного, 0,5 кг картофеля и 0,2 кг концентрированных кормов. Маткам, принесшим 3—4 ягнят, дачу концентратов увеличивают до 0,3—0,4 кг в сутки.

При весеннем ягнении надо всемерно использовать пастбища для подсосных маток. Зеленая растительность для них самый лучший и дешевый корм. Содержание подсосных мериносовых маток с ягнятами на культурных пастбищах, обнесенных изгородью, позволило в опытном хозяйстве ВНИИОК к моменту отъема вырастить в 1968 г. ягнят с живым весом 28 кг, что на 1,8 кг больше веса их сверстников, содержавшихся на природных пастбищах.

Подсосных маток рекомендуется поить не реже 2—3 раз в день. Поят овец до наступления и после спада жары.

Зимой поить овец лучше после первого утреннего кормления и в середине дня во время кормления.

## КОРМЛЕНИЕ ЯГНЯТ

В первые два месяца жизни питание ягнят почти полностью зависит от молочности маток. Только с 2-месячного возраста, по мере увеличения количества поедаемого ягненком корма, эта зависимость уменьшается.

На 1 кг привеса в первый месяц жизни для ягнят требуется около 5 кг молока. В этот период необходимо добиваться ежедневного привеса не менее 200 г. Подсосные матки при оптимальном кормлении дают достаточное количество молока для такого привеса. Двойневые же ягнята недополучают питательных веществ на 15—20%. Поэтому для них требуется увеличить молочность маток. Чабанские бригады часто содержат маток с двойневыми ягнятами в отдельных сакманах и путем дополнительной подкормки обеспечивают высокую молочность.

Примерно с 2—3-недельного возраста ягнят следует постепенно приучать к другим кормам. Это ускоряет переход организма от кишечного к желудочно-кишечному пищеварению.

Лучший корм для ягнят в этот период — овсянка, а затем, когда ягнята привыкнут к нему, и другие концентраты, а также хорошо облиственное, зеленое бобовое сено. Кормить ягнят следует из низких кормушек, поставленных в оцарки, куда ягнята проходят через специальные решетки, а матки пройти не могут. В последующие периоды роста ягнята все больше поедают зеленых сочных и грубых кормов, а недостающее количество питательных веществ надо восполнять подкормкой ягнят концентратами.

На пастбище нельзя допускать быстрого передвижения подсосных маток. Следует регулярно не менее двух раз в день поить их доброкачественной водой.

Ягнят после отбивки содержат на лучших пастбищах и одновременно подкармливают концентрированными кормами, в пределах 0,2—0,4 кг на голову в сутки.

В рационы 8—12-месячного молодняка необходимо включать хорошее сено (С, 8—1,0), силос (2,С—2,5 кг) и концентрированные корма (0,2—0,3 кг для ярочек и 0,4—0,6 кг для племенных баранчиков). Из всего заго-

Примерные схемы подкормки ягнят до 4-месячного возраста  
(рекомендация ВНИИОК для зоны Северного Кавказа)

Корма	Рационы (кг)											
	1				2				3			
	возраст (месяцев)											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Зеленая трава	—	0,9	1,6	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Сено злаковое	—	—	—	—	—	0,2	0,3	0,4	—	—	—	—
Сено бобовое	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,3	0,4
Силос кукурузный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,4	0,8
Силос злаково-бобовый	—	—	—	—	—	0,3	0,6	1,0	—	—	—	—
Корнеплоды	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,3	0,3
Концентраты	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
всего	0,04	0,1	0,15	0,25	0,04	0,1	0,15	0,25	0,04	0,10	0,15	0,25

Примечание. Общая питательность корма, даваемого ягнятам дополнительно к материнскому молоку, должна быть равна на первом месяце жизни 0,03—0,04 кормовой единицы, на втором — 0,2—0,25, на третьем — 0,35—0,40 и на четвертом — 0,60—0,65 кормовой единицы, а протеиновая питательность соответственно 5—6 г, 25—30, 50—60 и 65—70 г.

товленного сена самое лучшее, хорошо облиственное и более разнообразное, особенно бобовое, надо выделять для молодняка. Очень важно, чтобы в первые две-три недели зимовки они получали сено наилучшего качества. Грубое, плохое сено в этот период часто становится причиной истощения их организма. Ослабевшие в начале зимовки ягнята плохо переносят остальную часть зимы.

Для сбалансирования рационов по протеину в них включают бобовое сено, злаково-бобовый силос или скармливают смесь концентратов из зерна злаковых со жмыхом или зерном бобовых растений. При отсутствии таких кормов 15—20% протеина корма 8—12-месячным ягнятам можно восполнить карбамидом.

В племхозе «Советское руно» племенным баранчикам в стойловый период дают по 2 кг сена, хорошо убранного с естественных сенокосов и сеяных трав, по

Примерные рационы для молодняка в возрасте 4—8 месяцев (кг)  
(рекомендация ВНИИОК)

Корма	Типы рационов	
	1	2
Трава сеяная или естественных пастбищ	4,0	2,0
Силос кукурузный	—	2,0
Концентраты	0,20	0,20
в том числе жмых	0,10	0,10
В рационах содержится		
Кормовых единиц	0,95	0,95
Переваримого протеина (г)	110	107

Таблица 54

## Нормы кормления ярок

Возраст (месяцев)	Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
<i>Для шерстно-мясных и шерстных пород</i>							
4—6	25—30	0,70—0,85	90—110	5—8	4,4—5,3	2,6—3,0	5—8
6—8	30—36	0,80—0,95	95—115	5—8	4,7—5,6	2,8—3,2	6—8
8—10	34—42	0,90—1,05	100—115	5—8	5,0—5,9	3,0—3,4	6—8
10—12	37—45	0,90—1,10	95—110	5—8	5,3—6,2	3,2—3,6	7—9
12—18	42—50	1,00—1,05	90—105	5—8	5,0—6,0	3,2—3,6	7—9
<i>Для скороспелых мясо-шерстных и мясных пород</i>							
4—6	30—47	0,85—1,15	105—125	6—10	5,1—6,0	3,0—3,5	6—10
6—8	34—43	0,95—1,25	115—135	6—10	5,4—6,3	3,2—3,7	6—10
8—10	37—49	1,05—1,35	120—140	6—10	5,7—6,6	3,4—3,9	7—10
10—12	40—55	1,10—1,45	115—140	6—10	6,0—6,9	3,6—4,1	8—10
12—18	48—65	1,15—1,40	100—115	6—10	5,7—6,6	3,4—4,0	8—10
<i>Для романовской породы</i>							
4—6	20—25	0,70—0,90	100—125	5—8	4,2—5,2	2,4—3,0	5—8
6—8	27—32	0,80—1,00	105—140	5—8	4,4—5,4	2,6—3,2	5—8
8—10	30—36	1,00—1,15	110—145	5—8	4,6—5,6	2,8—3,5	—8
10—12	35—40	1,10—1,20	110—135	5—8	4,8—5,8	3,0—3,6	7—9
12—18	40—50	1,10—1,20	100—120	5—8	4,6—5,6	2,8—3,6	7—9

## Нормы кормления племенных баранчиков

Возраст (мес/цев)	Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
<i>Для шерстно-мясных и шерстных пород</i>							
4—6	30—34	0,95—1,10	115—140	6—12	6,0—7,0	3,1—3,8	8—12
6—8	37—42	1,06—1,20	125—155	6—12	6,3—7,3	3,4—4,0	8—12
8—10	42—48	1,15—1,35	140—175	6—12	6,6—7,6	3,7—4,3	9—13
10—12	46—53	1,30—1,46	150—175	6—12	6,9—7,9	4,0—4,6	9—14
12—18	53—70	1,30—1,50	150—175	6—12	7,2—8,2	4,3—5,0	10—15
<i>Для скороспелых мясо-шерстных и мясных пород</i>							
4—6	33—40	1,10—1,30	140—160	7—12	6,6—7,6	3,7—4,4	9—14
6—8	40—49	1,15—1,45	145—170	7—12	6,9—7,9	4,0—4,7	9—15
8—10	45—60	1,20—1,60	155—185	7—12	7,2—8,2	4,3—5,0	10—16
10—12	50—70	1,30—1,75	160—180	7—12	7,5—8,4	4,6—5,3	11—18
12—18	65—80	1,40—1,75	150—180	7—12	7,8—8,8	4,9—5,6	12—18
<i>Для романовской породы</i>							
4—6	24—30	0,95—1,05	140—155	6—10	6,0—7,0	3,2—3,8	7—11
6—8	31—34	1,05—1,15	145—160	6—10	6,3—7,3	3,5—4,1	7—11
8—10	34—39	1,15—1,25	150—165	6—10	6,6—7,6	3,8—4,4	8—13
10—12	41—46	1,20—1,40	155—180	6—10	6,8—7,8	4,2—4,7	9—13
12—18	55—64	1,30—1,50	150—180	6—10	7,0—8,0	4,4—5,0	9—14

0,5—1,2 кг силоса и по 0,5—0,7 кг концентратов в сутки на голову. Яркам в стойловый период дают 1,6—1,8 кг хорошего сена, 0,8—1,0 кг силоса и 0,3—0,5 кг концентратов.

К. Д. Филянский (1949) рекомендовал давать молодняку 4—5 раз в день сено небольшими порциями и поить один раз днем после кормления. Он рекомендует для молодняку следующий рацион: сено степное—0,6 кг, сено люцерновое—0,7 кг, силос—0,5 кг, жмых—0,1 кг и овес—0,2 кг.

При полноценном кормлении ягнят уменьшаются затраты корма на выращивание. Плохо отражается на ягнятах постоянное содержание их в кошаре, без движения. Поэтому рекомендуется кормить и содержать их больше на пастбищах, а в стойловый период в базу или в хорошо защищенном от холодных ветров месте.

Примерный рацион для племенных шерстно-мясных баранчиков  
в возрасте 7 месяцев (рекомендован ВИЖ)

Корма	Количество (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
Сено степное разнотравное	0,5	0,26	32	2,6	0,8	5
Силос кукурузный	2,5	0,50	35	3,7	1,2	37
Свекла сахарная	0,5	0,12	6	0,2	0,2	—
Шрот подсолнечниковый	0,2	0,19	75	0,7	2,0	—
Зерно кукурузы	0,1	0,13	8	0,1	0,3	—
<b>Итого</b>	—	1,20	156	7,3	5,5	42
Требуется по норме	—	1,20	155	7,3	4,0	14

#### КОРМЛЕНИЕ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Племенные бараны всегда должны иметь заводскую упитанность. Появление признаков вялости, истощения или ожирения указывает на ошибки, допущенные в кормлении и содержании баранов-производителей.

В стойловый период сено должно составлять 35—40% (1,5—2,0 кг), сочные корма — 20—25 (1,5—2,0 кг) и концентраты — 40—45% (0,6—0,8 кг) общей питательности рациона. Для сбалансирования рациона по протеину включают бобовое или злаково-бобовое сено (люцерна, клевер, вико-овсяная смесь и др.) и смеси концентратов (овес, ячмень, жмыхи, отруби). В пастбищный период баранам предоставляют хорошие естественные или сеяные пастбища и подкармливают концентратами — 0,6—0,8 кг в сутки на голову.

За 1½—2 месяца до начала случки баранов постепенно переводят на рацион случного периода. Это важно потому, что влияние рациона на качество семени может сказаться лишь через несколько недель.

Кормовые рационы, содержащие легкопереваримые питательные вещества, богатые витаминами, белками и минеральными солями, обеспечивают высокую активность баранов в течение всего периода случки и полноценность выделяемого семени. Излишняя перегрузка

желудка баранов грубыми кормами в период случки ведет к вялости и ухудшению качества семени.

При высокой нагрузке в случной сезон баранам предоставляют лучшие пастбища, лучшее сено из злаковых и бобовых трав — вволю, смесь дробленых зерен овса, ячменя, проса, жмыха и отрубей — 1,2—1,5 кг. Для повышения биологической ценности рациона в него добавляют снятое молоко — 0,5—1,0 л и свежий обезжиренный творог — 0,2—0,25 кг. Поваренной соли дают 15—20 г в сутки. В засушливое время дают морковь или свеклу — 1,0—1,5 кг на голову в сутки.

Рацион баранов-пробников на зимний период (кг на голову в сутки): сено — 1,5—2,0, силос — 2—3, концентраты — 0,6—0,7. Летом пробников содержат на пастбище и подкармливают концентратами — 0,5—0,6 кг на голову в сутки, а в период осеменения, помимо пастбища, дают сено вволю и концентраты 0,8—1,0 кг.

Таблица 57

Нормы кормления баранов-производителей

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (г)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
Неслучной период						
80	1,4—1,7	125—155	10—15	7,5—8,5	4,3—5,0	16—24
90	1,5—1,8	135—165	10—15	8,0—9,0	5,0—5,5	18—27
100	1,6—1,9	145—175	10—15	9,0—9,5	5,3—5,8	20—30
110	1,7—2,0	155—185	10—15	9,5—10,5	5,5—6,0	22—33
120	1,8—2,1	165—195	10—15	10,0—11,0	5,7—6,2	24—36
130	1,9—2,2	170—205	10—15	10,5—11,5	5,9—6,4	26—40
При 2—3 садках						
80	1,9—2,2	210—265	15—20	9,5—11,0	7,5—8,0	32—40
90	2,0—2,3	220—275	15—20	10,5—11,5	8,0—8,5	36—45
100	2,1—2,4	230—285	15—20	11,0—12,5	8,5—9,0	40—50
110	2,2—2,5	240—295	15—20	11,5—13,0	9,0—10,0	44—55
120	2,3—2,6	250—305	15—20	12,0—13,5	9,5—10,5	48—60
130	2,4—2,7	260—315	15—20	12,5—14,0	10,0—11,0	52—65
При 4—5 садках						
80	2,2—2,6	290—385	15—20	14,0—15,5	11,0—12,0	40—48
90	2,3—2,7	310—405	15—20	15,0—16,5	12,0—13,0	45—54
100	2,4—2,8	325—420	15—20	16,0—17,5	13,0—14,0	50—60
110	2,5—2,9	340—435	15—20	17,0—18,5	14,0—15,0	55—66
120	2,6—3,0	350—445	15—20	18,0—19,0	14,5—15,5	60—70
130	2,7—3,1	360—455	15—20	18,5—19,5	15,0—16,0	65—75

## ОРГАНИЗАЦИЯ НАГУЛА И ОТКОРМА ОВЕЦ НА МЯСО

Экономическая эффективность нагула и откорма овец очень высокая. За 90—100 дней взрослые овцы в отаре численностью 1000 голов при нагуле и последующем откорме увеличивают живой вес на 10—15 т. Выручка от продажи нагуленных овец увеличивается не только за счет стоимости дополнительно полученного при нагуле или откорме живого веса, но и за счет повышенной цены за лучшую упитанность овец (табл. 58).

Таблица 58

Выручка от реализации овец на мясо (в августе — ноябре)  
с живым весом 60 кг в зависимости от их упитанности  
(расчеты М. В. Пентюка)

Упитанность	Цена 1 кг (коп.)	Выручка за 1 жи- вотное (руб.)	Прибыль от повы- шения упитанности	
			руб.	%
Нижесредняя	66,0	39,6	—	—
Средняя	82,1	49,3	9,7	24,4
Высшая	115,1	69,1	29,5	74,4

Например, за 1000 овец, откормленных до вышесредней упитанности, хозяйства Куйбышевской области выручат дополнительно около 30 тыс. рублей, что с лихвой покроет все затраты на корм и содержание животных в период нагула и откорма. Если же откормленных овец сдавать с декабря по июль, то заготовительная цена повышается еще на 12%.

Успех нагула (откорма) зависит от правильного применения техники нагула и откорма, состояния кормовой базы, породности и возраста животных. Лучше нагуливаются и откармливаются овцы мясо-шерстных пород, их помеси и молодые животные. В условиях оптимального кормления привесы у помесей на 10—15% выше и затраты кормов на привес на 20—25% ниже, чем у чистопородных. Молодняк чистопородных мясо-шерстных овец дает среднесуточный привес 200—250 г и затрачивает по 6—7 кормовых единиц на 1 кг привеса, а молодняк тонкорунных соответственно по 150—170 г и 7—8 кормовых единиц. Поэтому все большее место на

откорме будет занимать молодняк, специально выращиваемый на мясо, для чего увеличивается удельный вес маток в стаде до 60—70%, организуется зимнее ягнение и реализация откормленных ягнят в год их рождения, то есть в 7—9-месячном возрасте. Это вызывается необходимостью увеличить производство, улучшить качество баранины и повысить доходность овцеводства.

В молодом возрасте у овец на единицу привеса расходуется меньше кормов. При среднесуточном привесе 100 г затраты кормовых единиц у взрослых составляют около 10, а у молодняка в 7—8-месячном возрасте — около 7—8.

Величина затрат корма на единицу привеса во многом определяется степенью интенсивности откорма. Затраты корма при 60—80 г привеса в сутки составляют 14—15 кг кормовых единиц на 1 кг привеса, при 100—125 г — около 10, а при 230 г привеса затраты корма на 1 кг привеса снижаются до 6 кг кормовых единиц. Таким образом, в интенсивном откорме заложены большие резервы для уменьшения затрат корма на единицу привеса.

По данным американских опытных станций, у ягнят при интенсивном откорме в возрасте до 6 месяцев на 1 кг привеса расходуется 5 кормовых единиц; в возрасте до 12 месяцев — 7 и в возрасте до 24 месяцев — 10,5 кормовой единицы.

Взрослых овец нагуливают и откармливают на мясо из числа непригодных для производственных целей. Отложенный в период откорма между волокнами мускульной ткани жир придает мясу «мраморность», улучшает его вкус и питательность. По мере откорма повышается выход мяса в туше до 50% и более против 40% у слабо упитанных овец.

Средний состав привеса, наращенного при откорме взрослых овец (%): вода — 20,1, зола — 2,8, белки — 7,13, жиры — 70,4. В первый период откорма в теле взрослых овец задерживается значительное количество воды, а к концу откорма привес состоит почти из одного жира. Потребность в протеине откармливаемых взрослых животных небольшая. В 1 кг полученного при откорме привеса содержание белка колеблется от 20 до 80 г. Поэтому нет необходимости расходовать белковые корма на откорм взрослых животных сверх 70—80 г на кормовую единицу.

У ягнят привес, полученный в период откорма или нагула, состоит по преимуществу из белка и в меньшей мере из жира. Это отражается и на потребности их в переваримом протеине. На кормовую единицу в их рационе требуется 120—150 г переваримого протеина.

Животных, отобранных для откорма, формируют в отдельные группы — отары и проводят ветеринарно-санитарную обработку овец.

Чтобы успешно провести нагул овец, надо предоставлять им хорошие пастбища, минеральную подкормку и регулярное поение. Потребность в пастбищном корме зависит от поголовья овец, их живого веса и планируемого привеса, дополнительной подкормки и продолжительности пастбищного периода. Один из вариантов этой потребности для районов Юга и Юго-Востока дает Всесоюзный научно-исследовательский институт зоономии для двух отар валухов (табл. 59).

Для нагула овец могут служить отавы сенокосов, культурные долголетние пастбища, стерня после уборки хлебов, пожнивные посевы и другие виды пастбищ. Для ускорения нагула овцам дают концентраты из расчета 200—400 г на голову в день. В жаркие периоды лета хорошие результаты дает ночная пастыба овец.

Большое значение для успеха в нагуле имеет умелое чередование пастыбы с отдыхом. Всякий раз, когда в отаре начинают ложиться большинство животных, надо заканчивать пастыбу. Участки с хорошим травостоем рекомендуется оставлять для пастыбы овец перед отдыхом.

При нагуле на сухих пастбищах рекомендуется поить овец не реже двух раз в сутки, а в более прохладные дни и на зеленых пастбищах — один раз. Нерегулярное поение при нагуле ведет к уменьшению аппетита.

Для контроля за ходом нагула рекомендуется периодически проводить взвешивание части животных, предварительно отмеченных специальной, не портящей шерсть краской (контрольная группа).

Все в более широких размерах стал применяться стойловый откорм овец для продажи на мясо в зимний и весенний периоды года. Это позволяет более равномерно снабжать население свежим мясом. Цены на сдаваемых овец в этот период повышены. Наиболее выгодным является откорм овец в специализированных

Расчет потребности площадей естественных пастбищ и сенок культур для двух отар по 1000 голов каждая  
(по расчетам М. В. Пенюка)

Показатели	Размер пастбищ и площади посева (га)	Урожай зеленой массы (ц с 1 га)	Всего (ц)	В том числе по месяцам (ц)						
				апрель	май	июль	август	сентябрь	октябрь	
Требуется кормов	—	—	14 560	700	2480	2400	2790	2170	2400	1620
Будет получено с естественных паст- бищ:										
Общ:										
разнотравно-злаковых	70	30	2 100	—	1100	700	—	—	300	—
полюнно-злаковых	60	25	1 500	100	1100	—	—	—	300	—
белопольных	50	30	1 500	—	—	—	—	—	750	750
пырейно-мятликовых	50	30	1 500	—	300	750	250	—	200	—
Итого	230	—	6 600	100	2500	1450	250	—	1550	750
Необходимо произвести кормов за счет посевов:										
озимой ржи	4	150	600	600	—	—	—	—	—	—
кукурузного силоса	19	400	7 600	—	—	950	2540	2170	950	990
Итого	23	—	8 200	600	—	950	2540	2170	950	990
Всего	253	—	14 800	700	2500	2400	2790	2170	2500	1740

хозяйствах, организуемых в районах с дешевым по себестоимости зерном или вблизи заводов, технические отходы которых — жом, меласса, жмых, шроты — могут быть употреблены в корм животным. В такие хозяйства должны поступать на откорм овцы из других хозяйств на определенных условиях. Такая организация откорма выгодна тем, что позволяет лучше организовать механизацию трудоемких процессов, снизить затраты кормов на единицу привеса и более равномерно снабжать население свежей бараниной.

Наиболее выгодно откармливать молодняк. Вначале его нагуливают на пастбищах с подкормкой концентрированными кормами, а затем по мере ухудшения пастбищ в осенне-зимнем периоде (постепенно) переводят на стойловое кормление. Лучшие пастбищные культуры для ягнят — бобово-злаковые. Размер подкормки концентратами зависит от качества пастбищ (200—400 г на голову в сутки). Если ягнята будут весить при отбивке 25—28 кг и предполагается довести их вес до 40—45 кг, потребуется затратить на откорм одной головы в среднем 20—30 кг концентратов.

Опыт и практика показывают, что на одном сене невыгодно откармливать животных. Откорм растягивается на продолжительное время, что удорожает себестоимость мяса.

При затрате откармливаемым овцам небольшого количества сена (0,8—1 кг в день на голову), значительных количеств силоса (2—3 кг) и концентрированных кормов можно получить хорошие привесы.

В Казахской ССР при откорме 9—10-месячных валушков на жоме им скармливали 0,8 кг сена, 8 кг жома и 260 г концентратов. Среднесуточный привес за 60 дней составлял 167, на 1 кг привеса расходовалось 8 кормовых единиц (М. В. Пентюк).

Зимний откорм овец должен быть продолжением летнего нагула. Необходимо постепенно переводить овец с пастбища на зимний корм. В течение 2—3-недельного периода все большую и большую часть корма, получаемого животными на пастбище, заменяют сухими кормами.

Рационы для откорма овец в стойловый период будут различаться по природно-экономическим зонам страны. В каждом хозяйстве в наибольшем количестве рационально использовать корма собственного произ-

водства с низкой себестоимостью. В районах Северного Кавказа, юга Украины кукурузный силос, люцерновое сено и зерновые концентраты наиболее выгодны при кормлении откармливаемого молодняка. Данные ВНИИОК показывают, что интенсивный откорм овец в стойловый период можно успешно организовать при следующей структуре рационов: 30—35% концентратов, 15—20% грубых и 50—55% сочных кормов. Лучшие результаты можно получить при использовании наряду с силосом сахарной свеклы.

В районах нечерноземного центра РСФСР и в Белорусской ССР для откармливаемого молодняка количество силоса резко уменьшается и увеличивается доля других кормов.

В районах промышленной переработки хлопка, подсолнечника, сахарной свеклы широко используются отходы технического производства — жмыхи, шроты, хлопчатниковая шелуха и свекловичный жом.

Овцы на откорме находятся на откормочных площадках с навесами на юге и в закрытых помещениях в северных районах. Процессы подвоза и подготовки кормов должны быть механизированы. В США практикуется использование самокормушек. Зерно размалывают или плюшат, сено режут, затем их смешивают в определенной пропорции и засыпают в кормушку на несколько дней. Животные едят корма и пьют воду вволю. При таком кормлении на 1 кг привеса расходуется зерна 3—4 кг и сена 3—5 кг. Среднесуточный привес составляет 160—200 г.

В Чингильдинском откормочном совхозе Алма-Атинской области откорм овец производится на откормочной площадке, разделенной на секции с кормопроходами. Для раздачи кормосмеси используют кормораздатчики АС-2.

В Киргизской ССР при откорме тонкорунных валухов жомом стоимость привеса оказалась ниже, чем при откорме силосом. По сообщению Т. М. Соловьева (1966), на 1 кг привеса было затрачено по группе, получавшей сушеный жом, 5,8 кормовой единицы, кислый жом — 6,6 и кукурузный силос — 8 кормовых единиц. Стоимость кормов, пошедших на 1 кг привеса, была соответственно равна 32, 19,6 и 24,8 коп. За 62 дня откорма было скормлено на животное (кг): жома кислого 400 (в другой группе жома сухого 71), силоса кукуруз-

ного 173, смеси концентратов 22—23, сена люцернового 55.

В пустынных районах передовые хозяйства с успехом используют для подкормки (а также и при откорме) овец грубостебельные растения пустыни — янтак, каррак, полынь, солянки и др. Скармливают их в измельченном виде и готовят кормовую смесь с добавкой люцерны, концентратов и соли. Соотношение отдельных компонентов в смеси зависит от назначения подкормки и чаще состоит из 70% измельченных грубых кормов и 30% концентратов. Соль добавляют из расчета 10 г на голову в сутки. Смесь увлажняют водой из расчета 0,5—1,0 л на 1 кг сухого корма. Состав смеси для кормления каракульских овец, рекомендованный С. И. Кедровой, следующий: янтак (или каррак или полынь) 700 г; хлопчатниковый жмых 150 г, хлопчатниковая шелуха 150 г. В 1 кг смеси содержится 0,38—0,50 кормовой единицы и 72—84 г переваримого протеина.

Для откорма овец в совхозе «Карнаб» Узбекской ССР вблизи откормочной площадки построен кормоцех. В нем измельчают, смешивают корм, сдабривают его, смачивают в бункерах. Суточный рацион состоит (примерный) из 0,4 кг янтака, 0,3 кг полыни, 0,7 кг хлопчатниковой шелухи, 0,3 кг комбикорма и 0,2 кг ячменной дерти. Чистая прибыль с каждой овцы в 1967 г. составила 4,6 руб.

В совхозе «Улус» Самаркандской области Узбекской ССР нагуливали овец с подкормкой, приготовленной из сена каррака и хлопчатникового шрота. Муку закладывали в цементированные ящики, смешивали с концентратами, смачивали водой и выдерживали в течение 24 часов. Суточная дача: мука из каррака — 0,8 кг, хлопчатниковый шрот — 0,4 кг, соль — 7 г. Стоимость суточной дачи была очень низкая. Овцы охотно поедали подкормку, и за 84 дня откорма их живой вес увеличился с 40 до 48 кг.

При интенсивном откорме ягнят с целью доведения живого веса 5—6-месячных ягнят до 40—45 кг можно пользоваться нормами, приведенными в таблице 60.

Для ягнят, родившихся зимой, при забое их в 8—11-месячном возрасте весом около 50 кг приводятся нормы кормления, рассчитанные на суточный привес 120—180 г (табл. 61).

## Нормы интенсивного откорма ягнят

Возраст (месяцев)	Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
2	18	0,32	40	3—5	1,4	0,9	4
3	25	0,75	100	3—5	3,0	2,0	5
4	32	1,00	150	3—5	4,0	2,5	7
5	39	1,20	140	4—5	5,0	3,0	8
6	46	1,40	130	5—8	5,2	3,2	9

Примечание. В нормах кормления ягнят до четырех месяцев указывается размер подкормки.

Таблица 61

## Нормы умеренного откорма ягнят (до 7—9-месячного возраста)

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Поваренной соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
20	0,70—0,90	75—100	5—8	2,5—3,5	1,9—2,2	4—6
30	1,00—1,15	95—120	5—8	3,6—4,5	2,1—2,5	5—7
40	1,30—1,50	100—125	5—8	4,8—5,6	2,4—2,8	6—8
50	1,45—1,70	115—130	5—8	5,0—6,0	2,7—3,5	7—9

При откорме взрослых овец для получения 100—200 г привеса в сутки рекомендуются нормы, приведенные в таблице 62.

Таблица 62

## Нормы для откорма взрослых овец

Живой вес (кг)	Кормовых единиц (кг)	Переваримого протеина (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
40	1,25—1,50	90—110	3,7—4,5	2,2—2,7	6—10
50	1,35—1,75	105—130	4,5—5,3	2,5—3,0	6—10
60	1,55—2,05	110—140	5,3—6,0	2,8—3,3	6—10
70	1,75—2,25	120—160	6,0—7,0	3,1—3,6	6—10
80	2,00—2,70	140—190	6,7—7,8	3,4—3,9	6—10

Зимой достаточно кормить овец 3—4 раза; утром и вечером лучше скармливать грубые корма, а днем — 1—2 дачи силоса. Концентрированные корма животные обычно получают перед одной из дач силоса, некоторые чабаны предпочитают скармливать их рано утром, перед дачей сена.

В США откармливаемых ягнят по 100—500 голов помещают в базы, защищенные от ветра щитами и легкими навесами. Сено обычно кладут между двумя базами в кормовом проходе. Через отверстия решетчатой изгороди животные имеют доступ к селу. Часто используют самокормушки для сена и концентратов. В районах, где выращивают кукурузу, фермеры часто нагуливают и откармливают ягнят поздней осенью и зимой на пожнивных кормах с подкормкой концентратами собственного производства. Практикуется интенсивный откорм на полноценном рационе из грубых и сочных кормов и небольшом количестве концентратов, в конце откорма дают вволю зерновые корма.

В откормочных хозяйствах применяют кормление из самокормушек. Сено и концентраты измельчают и смешивают в определенной пропорции. В начале откорма зерновая смесь составляет 25%, а сено 75%. К 50—60 дням откорма и до конца удельный вес концентратов увеличивается до 55%. В состав зерновой смеси включают плющеную кукурузу (65%), сухой свекловичный жом с мелассой или овес (33%), поваренную соль, обычную или обогащенную микроэлементами (1%). Если сено плохого качества, то часть зерна заменяют жмыхом или шротом (5—10%).

### НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРМЛЕНИЮ ОВЕЦ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

К началу зимовки овцы должны быть доведены на пастбищах до состояния хорошей упитанности. Если они пойдут в зиму недостаточно упитанными, перед хозяйством встанет ряд трудностей, связанных с уходом за ними, дополнительным расходом кормов и удорожанием себестоимости шерсти и мяса. Поэтому всех овец после отбивки ягнят надо подвергнуть ветеринарной обработке и обеспечить наилучшие условия для повышения их упитанности.

В осенний пастбищный период начало подкормки овец определяется тем, насколько животные наедаются на пастбище, а также временем наступления сильных утренних заморозков, выпадением снега или появлением гололедицы. Утром, перед выгоном на пастбище, овцам дают немного грубых и сочных кормов. Если будет замечено, что овцы на пастбище не наелись, их подкармливают также и вечером.

В хорошую погоду, когда нет холодного дождя, снегопада или бурана, овцы днем и ночью должны находиться под открытым небом, в защищенном от ветра месте.

Очень хорошие результаты и большую экономическую выгоду дает зимняя пастьба. В центральных областях РСФСР используют для этого замерзшие болота, площади с мелким кустарником и лесные вырубки. В районах отгонного животноводства используют участки зимних пастбищ. На них создают страховые запасы сена и концентратов, заблаговременно завозят технические средства для борьбы с гололедицей и снежными заносами.

При стойловом содержании кормить овец следует на открытом воздухе — в базах и на тырлах.

ВНИИОК рекомендует трехкратное кормление овец. По его данным многократное кормление не имеет существенных преимуществ в использовании питательных веществ корма.

Нельзя поить овец из прудов и других стоячих водоемов. Передовые хозяйства механизмируют подачу воды, устанавливая автопоилки. Суточная потребность в воде приводится в таблице 63.

Таблица 63

Нормы потребления воды на одну голову в сутки (л)

Группы животных	Всего	В том числе на поение
Овцы взрослые (бараны, матки, валухи)	10	8
Молодняк после отбивки	5	4

Примечание. Нормы потребления воды включают расходы ее на производственные нужды: поение животных, мойку оборудования и уборку производственных помещений. В жарких и сухих районах (Средняя Азия, Закавказье и др.) нормы потребления воды увеличиваются до 25%.

Наиболее чувствителен к резким переменам погоды (особенно к сырой, холодной) молодняк. Поэтому его с наступлением холодов не отгоняют на дальние пастбища. Однако молодняк не следует загонять в кошару, если стоит хорошая погода. Молодняк и взрослые овцы простуживаются ночью, если оставлять их в холодное время на мокрой земле или мокрой подстилке. Осенью производят полную инвентаризацию сена, соломы и силоса и закрепляют их за бригадами в соответствии с планом расходования. Для молодняка, производителей и маток в период ягнения выделяются самые лучшие корма. Выделенные для чабанской бригады корма расходуют по плану: солому и наиболее грубые сорта сена скармливают в морозные дни, а лучшие — с приближением весны, а также в период ягнения маток. Делают так потому, что во второй половине зимовки и особенно с приближением весны организм овец несколько ослабевает, уменьшается количество белка, гемоглобина и минеральных веществ в крови, истощаются запасы витаминов. Аппетит у овец снижается.

Непременное условие успешной зимовки — своевременный подвоз к кошарам кормов и контроль за их расходованием.

Овцы привыкают к определенному режиму, и частая смена распорядка или беспорядочное кормление неблагоприятно сказывается на животных.

На Северном Кавказе применяется следующий распорядок дня при стойловом кормлении овец:

- 7—9 час. — кормление сеном, соломой;
- 9—10 » — скармливание половины дневной нормы силоса;
- 10—12 » — поение и дача сена, концентратов;
- 15—16 » — кормление силосом (дача второй половины дневной нормы);
- 16—18 » — кормление соломой, сеном.

Нельзя скармливать овцам сильно охлажденный силос и тем более мерзлый.

Овцам желательно всегда давать столько грубого корма и силоса, сколько они в состоянии съесть. Концентрированные корма, как наиболее дорогие, рекомендуются вводить в количестве, дополняющем недостаток питательных веществ в рационе.

На тырле или в базу всегда должна быть в рештаках соль.

Сено, силос, концентраты следует раздавать, когда овец на тырле нет. Допускать овец к корму надо так, чтобы они бежали не поперек, а вдоль рядов расставленных яслей. Надо строго следить за тем, чтобы все овцы поместились у яслей. При скученном размещении упитанность овец в отаре станет неравномерной.

При кормлении животных необходимо следить, чтобы каждая овца наелась. Если отдельные овцы в отаре истощены, это показатель плохой работы бригады. В таком случае надо принять меры к своевременному выделению худых или начавших худеть животных в отдельную группу для усиленного кормления. По мере восстановления у животных нормальной упитанности их возвращают в общую отару.

Заболевших овец немедленно направляют в изолятор.

В условиях зимнего кормления тонкорунных овец и их помесей особое внимание уделяют сохранению шерсти. Для этого надо, чтобы овцы имели хорошую упитанность и регулярно кормились. Сено, имеющее в своем составе крымский репей, или тырсу, тонкорунным и полутонкорунным овцам не скармливают.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАСТБИЩ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ ОВЕЦ

Пастбищная трава — наиболее питательный и дешевый корм для овец. Применительно к каждой природно-климатической зоне научными учреждениями разработаны агротехнические способы создания долгодетных культурных пастбищ, приемы улучшения и способы использования как природных, так и сеяных пастбищ, которыми следует руководствоваться. Приведем здесь лишь некоторые положения из них.

Потребность овец в траве зависит от ее влажности, питательности, сезона года, состояния животных. Ориентировочно суточная потребность в пастбищной траве среднего качества составляет: для суягных маток 6—7 кг, для подсосных маток с ягнятами до двух месяцев 9—10 кг, для подсосных маток с ягнятами старше двух месяцев 10—12 кг, для ягнят после отбивки 2—4 кг, для ягнят в годовалом возрасте 5—6 кг. В южных районах РСФСР на одну овцу, имеющуюся на начало года, требуется 15—17 ц зеленого корма.

Суточная потребность каракульских овец в пастбищной траве, по данным ВНИИ каракулеводства (кг воздушносухой массы)

Месяц	Матки	Ярки рождения прошлого года	Ярки рождения текущего года	Производители взрослые	Возрастной брак
Март	2,7	2,2	—	2,2	—
Апрель	2,2	1,4	—	1,4	—
Май	2,7	1,9	0,4	1,9	1,8
Июнь	2,9	2,2	0,6	2,2	2,0
Июль	2,9	2,2	0,9	2,2	—
Август	1,6	2,2	1,8	2,2	—
Сентябрь	2,0	—	2,0	2,4	2,1
Октябрь	2,2	—	2,4	4,0	2,2
Ноябрь	2,2	—	2,4	3,4	2,3
Декабрь	2,6	—	2,4	2,5	2,5
Январь	2,8	2,4	—	2,5	—
Февраль	2,8	2,4	—	2,6	—

По данным ВНИИ каракулеводства, средняя урожайность пустынных пастбищ составляет 1,6 ц поедаемой овцами воздушносухой массы с 1 га, или около 120 кормовых единиц, а урожайность полупустынных — около 3 ц, или около 200 кормовых единиц.

Таблица 65

Распределение урожая естественных пастбищ по месяцам при загонном использовании (% от всего урожая)

Тип пастбища	Март — апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь — декабрь
Ковыльно-типчак- овые степи Ниж- него Поволжья и Казахской ССР	10—15	45—50	20—25	0—5	—	5—15	5—10
Типчак-полян- ные полупустыни	10—30	30—40	—	—	—	—	30—50
Полино-эфемеро- вые пустыни предгорий Кир- гизской ССР и Казахской ССР	15—30	15—20	—	—	—	20—30	30—40
Субальпийские	—	5—10	25—35	30—40	15—25	0—15	—
Альпийские	—	—	20—25	40—50	20—35	—	—

Размер съеденной подсосными тонкорунными овцами травы на сеяных многолетних пастбищах составляет 70—80% урожая, однолетних — 80—90, естественных степных — 50—60%. На полынно-изенево-разнотравной растительности в Алма-Атинской и Талды-Курганской областях Казахской ССР овцы поедают (примерно) весной 50—60%, летом 40—50, осенью 50—65 и зимой 35—40% травы.

В течение года овцы по-разному используют пастбищную растительность. Например, каракульские овцы поедают илак в апреле на 76%, а в январе — на 38%; саксаул в январе — на 45%, а летом — только на 2%.

При расчетах потребности животных в зеленом корме в летний период можно пользоваться следующими примерными показателями (табл. 66).

Потребность в зеленом корме нужно уточнять в каждом хозяйстве в зависимости от местных условий. В степных районах, например, трава содержит относительно больше сухого вещества и ее требуется меньше, чем в увлажненных районах. Кроме того, каждый вид зеленой травы имеет различную питательность. С другой стороны, потребность в зеленом корме у животных бывает различная в зависимости от продуктивности, возраста и породы.

Зная потребность в зеленой массе по месяцам, устанавливают обеспеченность ею овец. Для этого определяют, какое количество зеленой травы может быть получено с естественных угодий и сколько ее надо произвести дополнительно путем посева кормовых культур.

Для бесперебойного обеспечения овец зелеными пастбищами организуется зеленый конвейер, сочетающий природные и сеяные пастбища.

При закреплении участков природных пастбищ по видам скота надо иметь в виду, что овцы любят более сухие разнотравные пастбища из крестоцветных, сложноцветных (солянковых, бобовых и других мелкостебельчатых) растений. Для крупного рогатого скота отводят более влажные пастбища с преобладанием злаковых трав. Из числа пастбищ, закрепленных за овцеводческой фермой, необходимо лучшие пастбища выделять баранам-производителям, молодняку и подсосным маткам.

Примерный урожай\* поедаемой зеленой массы (кормовой запас)  
при рациональном ее использовании (ц с 1 га),  
по данным ВНИИ кормов

Зеленая масса	Зона				
	лесная	лесо- степная	степная	полу- пустынная	пустынная
Водораздельных сухих лугов	10/30	8/22	6/13	4/8	3/5,5
Низинных и западных лугов	15/50	13/45	10/30	8/20	—
Пойменных лугов высокого уровня	15/60	12/40	10/30	8/24	6/18
Пойменных лугов среднего уровня	25/112	25/100	20/75	18/60	15/40
Сырых лугов	20/95	18/62	—	—	—
В сильноразреженных лесах	12/48	10/35	—	—	—
Субальпийских высокоотравных лугов	20/90	20/80	20/80	20/80	20/80
Альпийских низкотравных лугов	8/32	8/28	8/28	8/28	8/28
Бурьянистых залежей	10/40	10/35	8/27	6/18	—
Пырейных залежей	15/52	12/36	10/30	—	—
Острцовых залежей	—	—	7/20	5/13	—
Отавы суходольных сенокосов	4/14	3/9	2/7	—	—
Отавы пойменных сенокосов	8/32	6/22	5/17	4/11	2/5
Сеяных многолетних бобово-злаковых смесей	35/125	30/100	22/66	15/38	—
Смесей вики с зерновыми	35/175	28/128	20/90	—	—
Смесей чины с зерновыми	—	—	22/90	—	—
Проса и мюгара	—	25/112	22/79	15/50	—
Сорго	—	30/150	25/114	18/172	—
Суданской травы	—	28/140	22/100	15/60	—
Озимых (рожь, пшеница, ячмень)	30/150	23/110	78/72	—	—

\* В числителе указан урожай сухой массы, в знаменателе — зеленой массы.

Овцы очень хорошо используют пожнивные участки после уборки хлебов. На них они поедают опавшие хлебные колосья и сорную растительность, отчего быстро нагуливаются. Поэтому за короткое время — от уборки хлебов и до лущения стерни — целесообразно организовано использовать эти пастбища.

Для повышения урожайности трав и получения наибольшей продукции с пастбищ исключительно большое значение имеет правильное их использование.

У многолетних луговых трав весной, в первые 10—20 дней вегетации, побеги развиваются за счет запасов питательных веществ в корнях, корневищах и нижних, не отмирающих зимой частях растений. Только когда побеги достигнут высоты примерно 10 см, ассимиляционная роль листьев усиливается и начинается пополнение израсходованных запасов. Поэтому начинать пастьбу рекомендуется в то время, когда злаки выходят в трубку и образуются боковые побеги у бобовых растений и разнотравья. К этому времени трава достигает высоты 12—20 см в лесной, 10—15 см в степной и 8—10 см в пустынной зоне. Отаву на сенокосах рекомендуется стравливать через 20—30 дней после скашивания трав. Заканчивать первый цикл стравливания злаковых трав следует во время полного колошения, а бобовых — в начале цветения. Если к этому периоду часть загонов не будет использована, то траву рекомендуется скосить на сено. Ранней весной, а также в засушливый период лета и поздней осенью, когда ощущается недостаток в зеленом корме, необходимо подкармливать овец силосом и другими кормами.

На зимних пастбищах создают страховые запасы кормов.

Для рационального использования пастбищ широко применяется загонный выпас и пастбищеоборот. В нем предусматривается ежегодная очередность стравливания участков, периодическое использование их под выпас и сенокосение, выделение части пастбищ для самоосеменения и периодический отдых участков.

В зависимости от природных и хозяйственных условий схема пастбищеоборотов будет различна.

В Ногайской степи Дагестанской АССР весной в мае пасут овец на возвышенных участках, где рано развивается тонконог, затем переводят овец на участки с житняком и типчаком. Ранней осенью используют ота-

вы, а поздней осенью и зимой — пастбища, где много прутняка, полыни и солянок.

Таблица 67

**Примерные схемы пастбищеоборотов в овцеводческих хозяйствах  
(на примере Туркменской ССР)**

*Круглогодовые пастбища при использовании их  
в один и тот же сезон в течение двух лет\**

Год использования	Участок			
	1	2	3	4
Первый и второй	Весна	Лето	Осень	Зима
Третий и четвертый	Лето	Осень	Зима	Весна
Пятый и шестой	Осень	Зима	Весна	Лето
Седьмой и восьмой	Зима	Весна	Лето	Осень
Девятый и десятый	Весна	Лето	Осень	Зима

\* Возможно использование пастбища в один и тот же сезон в течение трех лет.

Участки пастбищ разбивают на загоны, используемые в определенной последовательности. По окончании стравливания последнего загона (после первого цикла стравливания) овец снова переводят в первый, затем второй загон и т. д. (второй цикл стравливания). Загон, стравленный в прошлом году первым, в следующем году надо использовать последним. При такой организации пастбы выход зеленой массы увеличивается на 20—25%. Кроме того, такая система предохраняет овец от заболевания глистными инвазиями.

Количество и размер загонов устанавливают из расчета потребности отары овец в зеленом корме на 5—6 дней в каждый цикл стравливания.

За сезон проводят 3—5 циклов стравливания и более, в зависимости от урожайности пастбищ, выпадения осадков. При разовом использовании пастбищ их разбивают на столько загонов, сколько получается от деления числа дней пастбы на этом пастбище на 5—6. Например, если участок намечают использовать в течение 25 дней, его следует разбить на 4—5 загонов.

Рекомендуется в лесной зоне и в районах достаточного увлажнения разбивать пастбища на 10—15, в

степной зоне — на 20—24. На культурных пастбищах количество загонов увеличивают до 30, или целесообразно отделять на каждые сутки электрической изгородью небольшие загоны с расчетом, чтобы накормить отару овец в течение дня.

Внутри загона на степных пастбищах тырло (место стоянки овец) устраивают в середине загона и стравливание начинают на его первой половине. Каждый раз, перед тем как поставить овец на тырло, им предоставляют возможность пасться на свежем корме. По мере стравливания первой половины загона тырло следует передвинуть на нестравленную, вторую половину загона и продолжать пасти овец таким образом, чтобы они шли сначала по той части, где уже паслись ранее, а перед постановкой на тырло получали свежий, лучший выпас. Овцы, проголодавшиеся в период отдыха, лучше поедают оставленную ими траву и не так жадно набрасываются затем на свежую.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют о высокой экономической эффективности создания культурных огороженных пастбищ. Один гектар таких пастбищ на богаре дает 25—30 ц кормовых единиц, или в 4—5 раз больше, чем природные пастбища. Затраты на создание таких пастбищ окупаются в 3—4 года. В совхозе «Туркменский» (Ставропольский край), расположенном в засушливой зоне с годовым количеством осадков 250—300 мм, себестоимость 1 ц кормовых единиц зеленой массы составила в 1967 г. на культурных пастбищах 1 руб. 40 коп., а средняя нагрузка на 1 га — 9,6 овцы. Повысилась и продуктивность овец. Средний настриг шерсти с овец увеличился на 0,8 кг, количество полученных ягнят — на 20%, снизилась себестоимость шерсти и привесов.

В этом совхозе для изгородей использованы железобетонные столбики с 3—4-миллиметровой спланированной проволокой. В среднем на гектар погребовалось 28—30 таких столбиков и 55 кг проволоки. Затраты на создание таких пастбищ совхозу обошлись в 170—180 руб. на 1 га, в том числе на сооружение изгороди 70—80 руб. По расчетам совхоза, окупаемость затрат на изгородь не превышает трех лет. По учетным данным, за четыре цикла стравливания со 100 га культурных пастбищ было получено 8,5 тыс. центнеров зеленой массы и 800 ц сена.

Высокие экономические показатели использования культурных пастбищ были получены и в совхозе «Каменнобалковский» того же края, о чем свидетельствуют следующие данные. Настриг шерсти овец, пользовавшихся такими пастбищами, увеличился на 22%, вес ягнят к отбивке — на 14%, а себестоимость шерсти снизилась на 30%.

В условиях засушливой зоны в июле — августе часто бывают засухи и даже на культурных многолетних пастбищах может оказаться недостаточно зеленой массы. Поэтому рекомендуется на этот период иметь дополнительные страховые площади с однолетними кормовыми травами, которые могут быть скошены на сено, если пастбищ будет достаточно и без них.

Для каждой природно-климатической зоны научными учреждениями рекомендованы для посева наиболее урожайные кормовые культуры. Используя разные сроки их посева, разную длительность вегетационного периода отдельных кормовых культур, применяя своевременное подкашивание трав для вызывания отавы к определенному сроку, можно обеспечить непрерывное подрастание зеленой массы на различных участках пастбищ в течение всего пастбищного периода (зеленый конвейер).

При переводе овец с сухого пастбища на сочное рекомендуется в течение нескольких дней постепенно приучать их к новому виду корма.

Важным условием для правильного кормления овец в пастбищный период является регулярное их поение 2 раза в жаркие дни и один раз в остальное время.

Чабанская бригада должна своевременно осматривать животных и удалять личинок мух («червей»), клещей и приводить в порядок копыта.

## АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОВЦЕВОДСТВА

При организации работ на овцеводческих фермах следует учитывать климатические и погодные условия, которые влияют на урожай кормовых растений и здоровье животных.

Гидрометеорологическое и агрометеорологическое обслуживание животноводства осуществляют работники управлений гидрометслужбы, гидрометбюро или гидрометобсерваторий, расположенных в республиканских (краевых, областных) центрах. Они составляют по районам выпаса скота прогнозы погоды на сутки, 3 дня, 5—7 дней и штормовые предупреждения об опасных для животноводства погодных явлениях и передают их через широковещательные радиостанции. Месячные прогнозы погоды составляет по территории всего Союза Гидрометцентр СССР, уточнения месячных прогнозов по территории Казахстана, Средней Азии, Закавказья, Восточной Сибири и Дальнего Востока — управления гидрометслужбы Казахской ССР, Узбекской ССР, Грузинской ССР, Иркутское и Дальнего Востока.

Месячные прогнозы погоды могут быть высланы хозяйствам почтой по их заявкам (если они не публикуются в печати).

Обслуживание животноводства в районах (районные производственные управления сельского хозяйства, колхозы, совхозы, фермы, чабанские бригады) возложено на метеорологические станции и посты, расположенные на местах. Станции и посты передают прогнозы погоды и предупреждения об ожидаемых опасных гидрометеорологических явлениях животноводам всеми доступными средствами: по телеграфу, радиосвязи, телефону, нарочными и т. д.

В ряде животноводческих районов организована передача штормпредупреждений световой сигнализацией: прожекторами, цветными ракетами.

Агрометеорологическое обслуживание овцеводства в основном заключается в информации животноводов о сложившихся и ожидаемых агрометеорологических условиях произрастания пастбищной растительности, о состоянии пастбищ, обусловленном погодой, во все сезоны года, об условиях выпаса скота.

Сведения сообщаются хозяйствам в информационных бюллетенях и в агрометеорологических справках, где помещаются краткие обзоры о влиянии погоды на выпас овец и на состояние пастбищной растительности, а также цифровые данные по наиболее важным для животноводства метеорологическим явлениям.

Источником информации для обслуживания овцеводства, кроме наблюдений за погодой, проводимых на метеорологической площадке (температура воздуха, осадки, направление и скорость ветра; зимой — высота и плотность снежного покрова, неблагоприятные для животноводства особые явления — ледяные корки, заморозь, роса, туманы), являются специальные наблюдения на пастбищах. Предметом этих наблюдений служат состояние кормовой растительности и условия выпаса животных. Регистрируется рост, развитие, накопление урожая кормовой растительности, увлажнение почвы (весной — глубина ее промачивания), состояние пастбищ, их стравленность, отрастание кормовых трав после укоса или выпаса скота.

Наряду со стационарными наблюдениями проводятся маршрутные наблюдения.

Маршрутные наблюдения за состоянием травостоя приурочиваются ко времени пригона скота на данное пастбище или ко времени нарастания максимума урожая растительной массы на обследуемом пастбище.

Хорошие результаты дают маршрутные определения состояния надземной массы пустынно-пастбищной растительности, проводимые фотометрическим методом с самолета. Этот способ дает возможность в короткое время определить запасы кормов на обширной территории пустынных пастбищ. Так, детальные авиаобследования пустынных пастбищ Каракумов, Кызылкума и плато Усть-Урт, проводившиеся в 1968—1969 гг. инструментальным методом, позволили проследить за количеством и распределением пустынно-пастбищной растительности на этой территории.

Маршрутные съемки глубины промачивания почвы проводят один раз весной в конце первой теплой декады со средней декадной температурой воздуха  $10^{\circ}\text{C}$  в северных пустынях Казахстана и при средней декадной температуре воздуха  $5^{\circ}\text{C}$  в Средней Азии, Прикаспии и других районах пустынных пастбищ.

Маршрутные наблюдения над условиями выпаса скота проводят, как правило, на зимних пастбищах после неблагоприятных метеорологических явлений: сильных снегопадов и метелей, оттепелей и последующих снижений температуры, выпадения мокрого снега или дождя и последующего похолодания и пр.

Дополнительно к станциям и постам гидрометслужбы в районах сезонных пастбищ, особенно в местах непосредственного выпаса животных, организована сеть агрометкорреспондентов из числа чабанов, зоотехников и других работников животноводства. В задачу агрометкорреспондентов входят метеорологические и агрометеорологические наблюдения на пастбищах своего хозяйства. Они учитывают высоту и характер залегания снежного покрова, обледенение почвы, растительности и снежного покрова, отмечают осадки, туманы, метели и другие неблагоприятные явления погоды, следят за состоянием травостоя на пастбищах и за условиями выпаса животных.

Данные наблюдений агрометкорреспондентов используются в хозяйстве, а также передаются на ближайшую станцию, в бюро погоды, в гидрометобсерваторию, в гидрометбюро.

В своей практической деятельности животноводам следует использовать агроклиматические справочники, составленные органами гидрометслужбы по районам их деятельности.

Эти справочники содержат следующие климатические и агроклиматические характеристики.

1. Преобладающее направление ветра и число дней с сильным ветром во все сезоны года.

2. Время возобновления вегетации пастбищной растительности и наступления пастбищного периода (начало выпаса овец по зеленому травостою).

3. Летом — число дней с сильными ливнями и их интенсивность, число дней с вредными высокими температурами воздуха, число дней с росами, продолжительность засушливого периода и другие показатели.

4. Зимой — число дней с высоким снежным покровом, сильными морозами, повторяемость гололедных явлений. Общее число дней, неблагоприятных по погодным условиям для выпаса овец (невыпасные дни).

5. Даты наступления фаз развития основных пастбищных растений. Высота роста трав и их урожайность.

6. Характеристика погодных условий сеноуборочного периода.

7. Начало выгорания пастбищ. Время наступления почвенной засухи.

8. Сроки и интенсивность осеннего отрастания пастбищной растительности.

### ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПЕРЕГОНА И ВЫПАСА ОВЕЦ

**Оценка погодных условий в период перегона скота.** К неблагоприятным погодным условиям в период перегона скота относятся главным образом осадки (в виде дождя или мокрого снега) в сочетании с низкими и даже отрицательными температурами и повышенными скоростями ветра. В дни без осадков при скорости ветра до 3 м/сек неблагоприятной является погода с отрицательной температурой воздуха. При ветре 10 м/сек и более неблагоприятной будет погода с положительной температурой воздуха 6—8° С.

**Оценка погодных условий в период летнего выпаса скота.** В период летнего содержания овец неблагоприятна жаркая погода. Угнетенное состояние овец наблюдается при температуре воздуха выше 25° С и скорости ветра до 3 м/сек.

При перемещении овец с равнинных пастбищ на высокогорные, где больше солнечная радиация, при равных значениях других метеорологических элементов угнетение овец неблагоприятной жаркой погодой наступает при более низких температурах воздуха. Споднятием в горы на каждые 400—500 м температурная граница неблагоприятной жаркой погоды для овец при ясном небе понижается на 1,5—2,0° С.

Полученные критерии неблагоприятной жаркой погоды позволяют оценивать сложившиеся погодные условия для выпаса овец практически для любой зоны горных массивов.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ДОСТУПНОСТИ КОРМА ПРИ ВЫПАСЕ ОВЕЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ СНЕЖНОГО ПОКРОВА

Доступность кормовой растительности при наличии снега вычисляется по средним значениям высоты снежного покрова и травостоя. При средней высоте снежного покрова 5 см и высоте травостоя 10 см на 50% площади пастбищ травостой доступен для выпаса, а при том же снежном покрове, но при высоте травостоя 20—30 см овец можно выпасать на 90% всей площади. При высоте снежного покрова 10 см 10% площади доступно для выпаса при высоте травостоя 10 см, 50% площади — при высоте травостоя 20 см и 80% — при высоте травы 30 см. Если высота снега 20 см, то даже при высоте травостоя 30 см только 30—35% площади будет иметь травостой, доступный для выпаса овец.

## ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ ПАСТБИЩНЫХ РАСТЕНИЙ

Прогнозы условий формирования урожая пастбищ дают: по запасам влаги в почве весной; по глубине промачивания почвы (в сухих районах); по максимальной высоте растений, имеющих наибольшее хозяйственное значение.

**Метод прогноза условий формирования урожая пастбищ по запасам влаги в почве весной.** Прогноз дают на основе запасов доступной влаги в метровом слое почвы. Эти запасы определяют в зоне полупустынь, северных и южных пустынь Казахстана и Узбекистана в конце первой весенней декады со средней декадной температурой воздуха 10°С, на территории Калмыцкой АССР в конце первой весенней декады с температурой 5°С.

Если определенные в указанные сроки запасы доступной влаги составляют менее 50% полевой влагоемкости, то урожай пастбищной растительности следует ожидать ниже среднего уровня. Если запасы влаги больше 70% полевой влагоемкости, то урожай будет выше среднего.

При запасах влаги 50—70% возможен средний урожай трав.

Метод прогноза условий формирования урожая пастбищ по глубине промачивания почвы весной. Влажность промоченных слоев почвы весной примерно равна наименьшей полевой влагоемкости, следовательно глубина промачивания почвы в сухих районах юго-востока СССР служит прямым показателем влагозапасов. Простота метода дает возможность в короткие сроки измерить промачивание почвы на больших территориях пастбищ.

В зависимости от типа почвы агрометеорологическая оценка показателя глубины промачивания почвы весной на пастбищах будет различной.

Пользуясь этими данными, можно дать качественную оценку ожидаемых условий формирования урожая пастбищ с заблаговременностью 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 месяца.

Таблица 68

Глубина промачивания почвы (см), при которой складываются условия формирования урожая пастбищ

Типы почв и территории	Условия					
	плохие	средние	хорошие	плохие	средние	хорошие
	тяжелые и средние почвы			легкие почвы		
<b>Казахская ССР</b>						
Каштановые почвы:						
северная часть	< 40	50—65	> 75	< 50	60—75	> 90
южная часть	< 35	45—60	> 70	< 45	55—70	> 80
Бурые пустынные почвы	< 30	40—50	> 60	< 40	50—60	> 70
Сероземы	< 50	60—70	> 80	< 60	70—85	> 100
Пески:						
северная часть	—	—	—	< 60	70—85	> 100
южная часть	—	—	—	< 50	60—85	> 100
<b>Калмыцкая АССР</b>						
Бурые почвы	—	—	—	< 40	50—60	> 70
Пески	—	—	—	< 50	60—85	> 100
<b>Туркменская ССР</b>						
Пески Каракумы	—	—	—	< 40	40—60	> 60
Светлые сероземы	—	—	—	< 40	40—74	> 75
Глинистые почвы	< 30	30—50	> 50	—	—	—
<b>Узбекская ССР</b>						
Пески Кызылкум	—	—	—	< 40	40—59	> 60

**Метод прогноза максимальной высоты растений, составляющих основу травостоя.** Выведена связь между максимальной высотой основных пастбищных растений и уровнем урожая. Так, на эфемеровых пастбищах Узбекистана по высоте и густоте стояния осоки вздутой с большой вероятностью можно судить о величине урожая этих пастбищ.

Оценка травостоя по максимальной высоте основных кормовых растений важна при решении ряда хозяйственных вопросов: планировании количества выпасаемого поголовья на сезонных пастбищах, возможности укоса трав на сено и др.

Максимальная высота растений прогнозируется по весенним запасам почвенной влаги или по глубине промачивания почвы. Разработан метод прогнозирования максимальной высоты пастбищных растений по числу декад за весенне-летний период с минимально благоприятными метеорологическими условиями. Такими условиями для осоки принята декада со средней температурой воздуха  $5^{\circ}\text{C}$  и запасами доступной влаги в слое песчаных и супесчаных почв 0—20 см 4—5 мм, для полыни — декада со средней температурой воздуха  $10^{\circ}\text{C}$  и запасами доступной влаги в слое 0—50 см 8—10 мм.

Хорошие результаты дают прогнозы максимальной высоты осоки вздутой и полыни, составленные по запасам продуктивной влаги в полуметровом горизонте почвы в первую весеннюю декаду с температурой воздуха  $10^{\circ}\text{C}$ , начиная с февраля.

В условиях высокого первоначального увлажнения полуметрового слоя почвы (более 70% к предельной полевой влагоемкости) максимальная высота осоки и полыни превысит среднемноголетние величины.

В условиях среднего первоначального увлажнения (70—50% к полевой влагоемкости) максимальная высота осоки и полыни будет близка к среднемноголетней высоте этих растений.

В условиях плохого и очень плохого первоначального увлажнения (от 49 до 20% и ниже 20% к полевой влагоемкости) максимальная высота осоки вздутой и полыни будет ниже и значительно ниже средних многолетних величин.

Прогноз уточняется по погодным условиям двух последующих декад, и только при условии увлажнения

ниже 20% к полевой влагоемкости прогноз уточнению не подлежит, поскольку в этом случае при любых гидротермических условиях последующих двух деkad травостой на пастбище будет ниже среднемноголетней высоты.

## ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫГОРАНИЯ ПАСТБИЩНЫХ ТРАВСТОЕВ

Выгорание пастбищных растений определяется комплексом метеорологических условий: недостатком влаги в корнеобитаемых слоях почвы и засушливостью воздуха. Отсюда агрометеорологические условия выгорания эфемеровых травостоев оцениваются по соотношению запасов доступной влаги в слое почвы 0—20 см, уровня средней декадной температуры и дефициту влажности воздуха.

Проявление приведенных в таблице показателей выгорания эфемеров не всегда бывает одновременным. Поэтому за начало выгорания или массовое выгорание эфемеровых травостоев принимается первая декада, в которую наблюдается совпадение двух из трех перечисленных в таблице признаков.

Таблица 69

### Агрометеорологические показатели начала и массового выгорания эфемеровых травостоев

Показатели	Начало выгорания		Массовое выгорание	
	полупустыни и северная часть пустынь Казахстана и Черных земель	южная часть пустынь Казахстана	Кызылжум (Узбекская ССР)	Каракумы (Туркменская ССР)
Запасы влаги в слое почвы 0—20 см (мм)	10	10	4	4
Средняя декадная температура воздуха (°C)	18	20	22	23
Средний декадный дефицит влажности воздуха (миллибары)	13	13	19	19

## ОЦЕНКА АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОСЕННЕГО ОТРАСТАНИЯ ПАСТБИЩНЫХ РАСТЕНИЙ

В формировании кормовых запасов осенне-зимних пастбищ большое значение имеют погодные условия осеннего периода. Если они благоприятны, то появляющаяся свежая зелень значительно улучшает кормовые достоинства пастбищ и не только осенью, но и зимой, так как некоторые из отрастающих растений уходят под снег в зеленом состоянии.

Для оценки благоприятности погодных условий осеннему отрастанию пастбищных растений лучше всего пользоваться данными по запасам влаги в почве. Отрастание трав начинается при запасах доступной влаги в слое 0—20 см суглинистых и глинистых почв не менее 10 мм и при средних температурах воздуха за декаду не ниже 5°С для северной и 4°С для южной половины Казахстана. Такие декады называются «теплыми» и «влажными». Количество их за осень позволяет судить о степени благоприятности погодных условий.

Таблица 70

Оценка условий осеннего отрастания пастбищных растений

Число влажных и теплых декад за осень	0—1	2—3	4
Условия	Плохие	Средние	Хорошие

## МЕХАНИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ОВЦЕВОДЧЕСКИХ ФЕРМАХ

В различных вариантах новой технологии содержания и кормления овец в зависимости от местных условий на крупных механизированных овцеводческих фермах, а также в укрупненных бригадах применяют разные схемы механизации трудоемких процессов.

На механизированной ферме ВНИИОК по предложению П. Л. Карпова и др. применяется такая схема механизации процессов в стойловый период: три механизатора с набором машин (трактор «Беларусь», погрузчик ПСН-1М, раздатчик кормов ПТУ-10 К, а также транспортер ТВК-80) обеспечивают четырехкратное кормление всего поголовья овец (5000 голов) фермы. При этом 2 раза в сутки овцам скармливают сено, измельченное фуражиром ФН-1,2, и 2 раза — силос, который измельчает кормораздатчик ПСН-1М. Зимой асфальтированные дороги очищают трактором с бульдозерной навеской. Перед постановкой овец на зимовку базы застилают глубоким слоем подстилки с помощью трактора «Беларусь» и копновоза КНУ-11. Меняют подстилку зимой несколько раз. Этими же машинами пользуются укрупненные бригады экспериментальной базы НИИЖ Лесостепи и Полесья, «Аскания-Нова» на Украине, Медяковского совхоза Новосибирской области и др. В Медяковском совхозе применяют тракторы ДТ-54 с передвижным раздатчиком кормов ПТУ-10 К, трактор МТЗ-50 с раздатчиком ПТУ-10К и погрузчиком ПГ-0,5Д (грейферный). Этими механизмами три чабана-тракториста раздают грубые корма и силос трем отарам маток и одной отаре ярок (3265 голов).

В Казахстане и Киргизии с учетом местных условий намечено зимой создавать на одну укрупненную бригаду механизированный пункт кормления. Здесь будут применены для измельчения грубых кормов РСС-6, ИГК-30; для дробления зерна ДКУ-1, КДМ-2; для по-

Машины и механизмы, входящие в комплекты технологического оборудования овцеводческих ферм на 6 000 и 10 000 овец (из каталога «Союзсельхозтехники»)

Машины, оборудование		Наименование комплекта		Примечание
наименование	марка	«Овец» подч. «б»	«Овец» подч. «10»	
		количество машин и оборудования		

Для приготовления и раздачи кормов

Соломосилосорезка	РСС-6	1	1	Можно заменить ИГК-30
Дробилка кормов универсальная	ДКУ-1	1	1	
Погрузчик-измельчитель навесной для силоса и грубых кормов	ПСН-1М	1	1	Можно заменить ФН-1,2 (фуражир)
Раздатчик прицепной	ПТУ-10К	1	1	
Прицеп тракторный универсальный	ТУП-3,0А	1	1	

Для загонного выпаса овец на пастбищах

Электроизгородь на 600—700 овец		8—10	12—14
---------------------------------	--	------	-------

Для поения овец

Поилка групповая	АО-3,0	6	10
Поилка сакманная	АС-0,2*	12	20
Поилка для овцематок	АГО-3*	60	100
Водораздатчик	ВР-3М	1	1

Для уборки навоза

Бульдозер навесной на трактор «Беларусь»	БН-1	1	1
--	------	---	---

Для стрижки овец и прессования шерсти в кипы

Электростригальный агрегат на 12 машинок	ЭСА-12Г	1	1
Стол для классировки шерсти	СКШ-200	1	1
Пресс для прессования шерсти	ПГШ-1,0	1	1

\* Эти поилки с 1970 г. будут заменены автопоилкой ГАО-4.

Машины, оборудование		Наименование комплекта		Примечание
наименование	марка	«Овец- подч.-6»	«Овец- подч.-10»	
		количество машины и обо- рудования		
Весы для взвешивания рун	ВЦП-25	1	1	
Весы для взвешивания шерсти в кипах	ВПГ-500	1	1	
Прибор для определения % выхода чистой шерсти	ГПОШ-2М	1	2	
	ЦС-53А		1	

*Для ветеринарной купки овец*

Стационарная установка	КУП-1	1	1	
------------------------	-------	---	---	--

*Для доения овец*

Стационарная доильная установка	ДЗО-16	1	1	Завозится из Чехословакии
---------------------------------	--------	---	---	---------------------------

грузки кормов ПШ-0,4; раздачу кормов производит раздатчик ПТУ-10 КД.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИН, ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ

**Соломосилосорезка РСС-6,0** предназначена для измельчения стеблей на силос, измельчения грубых кормов и резки соломы на подстилку. Обслуживают ее 2—3 рабочих. Производительность при измельчении соломы до 1,5 т в час, зеленой массы до 6 т в час. Длина резки (регулируемая) от 6 до 40 мм. Измельченная масса подается по трубам в силосохранилища.

**Измельчитель грубых кормов ИГК-30** предназначен для измельчения соломы, сена, стеблей кукурузы и других грубых кормов. Измельченная масса подается на 20 м, а вверх — до 7 м. Привод машины — от шкива

трактора или от электродвигателя. Производительность при измельчении соломы до 3 т в час.

**Дробилка кормов универсальная ДКУ-1** используется для измельчения зерна, соломы, сена, сухих кукурузных стеблей и початков, жмыхов, зеленой массы, корнеклубнеплодов. Можно смешивать корма, получать смеси из 2—3 компонентов. Производительность при измельчении зерна 260—960 кг в час, сухого сена до 500 кг, кукурузных початков до 3000 кг.

**Погрузчик-измельчитель навесной ПСН-1М** забирает силос из траншей и буртов, солому из скирд, измельчает эти корма и погружает в транспортные средства. Навешивают его на тракторы МТЗ-5 всех модификаций. ПСН-1 выпускается в комплекте с бульдозерным скребком БН-1. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора. Обслуживает погрузчик-измельчитель тракторист. Производительность 15 т силоса или 3 т соломы в час.

**Раздатчик прицепной ПТУ-10К** применяют для перевозки и раздачи силоса, измельченной зеленой массы, а также кормовых смесей из измельченных компонентов. С помощью ПТУ-10К корма можно раздавать в кормушки высотой не более 750 мм, установленные в помещениях с шириной кормовых проходов не менее 2 м. Агрегируется с тракторами класса 1,4 т («Беларусь»).

При раздаче кормов агрегат движется с левой стороны кормушки. Для загрузки кормушек высотой до 1 м на выгульных площадках требуется дополнительный выгрузной транспортер. Обслуживает машину тракторист. Емкость кузова с наставным бортом 10 м<sup>3</sup>, грузоподъемность до 3 т, производительность выдачи корма на 1 пог. м от 6 до 60 кг.

**Водораздатчик ВР-3М**—цистерна на одноосном шасси—используется для доставки воды в летние лагеря, на пастбища. Агрегируют ее с тракторами малой мощности. Для наполнения цистерны из водоема ее оборудуют всасывающим шлангом длиной 6 м; для раздачи воды служит шланг длиной 4 м. Слив может производиться с помощью насоса или самотеком. Емкость 3 м<sup>3</sup>, производительность насоса 0,4 м<sup>3</sup> в минуту.

**Групповая автопоилка АО-3,0** предназначена для поения овец на пастбищах и в кошарах при отсутствии водопровода.

Автопоилки устанавливают стационарно на период нахождения овец на данном пастбище или в кошаре.

При перебазировании отары на новое место стоянки корыта автопоилки легко демонтируют разъединением шлангов, соединенных байонетовыми замками, укладывают на водораздатчик в транспортное положение и закрепляют специальными зажимами.

Доставка и питание водой осуществляются от водораздатчика ВР-3,0, входящего в комплект АО-3,0. Уровень воды в корытах поддерживается специальным вакуумным устройством.

Групповая автопоилка снабжена десятью корытами, позволяющими обслуживать 1000—1500 овец.

**Бульдозерное навесное оборудование БН-1** применяют для уборки навоза с выгульных площадок с ровным твердым покрытием. Навешивают на трактор типа «Беларусь». Обслуживает оборудование тракторист. Ширина отвала 2000 мм, высота отвала 680 мм, глубина резания 50 мм.

### **МАШИННАЯ СТРИЖКА ОВЕЦ**

Машинная стрижка овец значительно облегчает труд стригалей в сравнении с ручной стрижкой, увеличивает на 8—13% настриг шерсти за счет более ровного и низкого среза, повышает производительность труда стригалей в 3—4 раза и снижает количество порезов кожи животного и сечки в руне. Все эти преимущества машинной стрижки овец, как показывает опыт передовых овцеводческих хозяйств, дают возможность повысить доходность от реализации шерсти на 15—18%.

В настоящее время в колхозах и совхозах имеется более 35 тыс. условных агрегатов (на 12 машинок), которые и обеспечивают высокий уровень механизации наиболее трудоемкого процесса — стрижки овец. Ежегодно промышленность поставляет сельскому хозяйству от 3000 до 5000 различных агрегатов для стрижки овец.

#### **Электромеханические агрегаты для стрижки овец и их классификация**

Агрегаты для стрижки овец на фермах или отгонных пастбищах подразделяются на механические и электро-механические. Последние делят по частоте — на высо-

кочастотные и обычной частоты, по напряжению — на опасные (220 и 380 вольт) и безопасные (до 36 вольт) и по системе электропривода — с приводом от подвешенного электродвигателя через гибкий или коленный вал или от электродвигателя, встроенного в рукоятке машинки.

Агрегаты подбирают в зависимости от поголовья овец в хозяйстве.

В колхозах и совхозах имеются следующие типы агрегатов:

Марки агрегатов	МАП-4*	ЭСА-12	ЭСА-36 и ЭСА-48	ЭСА-60
Поголовье овец, на которое рассчитан агрегат	До 3000	От 3000 до 10 000	10 000—25 000	25 000—50 000

\* Цифры во всех марках обозначают число машинок.

Для обслуживания электрифицированных овцеводческих ферм выпускают стригальный агрегат на одну машинку ЭСА-1Д, состоящий из электродвигателя, гибкого вала и стригальной машинки (комплекта из электроагрегата).

Для облегчения сборки и обеспечения взаимозаменяемости всех узлов агрегаты имеют унифицированные узлы (электродвигатели, гибкие валы, стригальные машинки, точильные аппараты, выключатели силовых сетей). Силовые сети выпускают в собранном виде. С 1963 г. изготавливают электростригальные агрегаты, имеющие машинки со встроенным в рукоятке высокочастотным электродвигателем безопасного напряжения на 200 и 400 герц. Применение высокочастотных машинок в 8 раз снижает их металлоемкость (благодаря отсутствию гибкого вала) и повышает производительность труда стригалей на 25—30%. Эти агрегаты на 12 и 20 машинок рассчитаны для использования на фермах с поголовьем 5000—8000 и 10 000—15 000 овец. Повышение производительности труда обусловлено отсутствием реактивного момента от гибкого вала, утомляющего руку стригая, исключением ограничения действий стригая

и снижением веса машинки. У существующих машинок вес, приходящийся на руку стригателя, составляет 2,2 кг при чугунном корпусе и 1,8 кг при алюминиевом. Машинки со встроенным электродвигателем на 200 герц весят 1,4 кг, а на 400 герц — 1,2 кг. Ширина захвата у перечисленных машинок, как и у машинок с гибким валом, 77 и 58 мм. Машинка с меньшей шириной захвата нужна для уменьшения перестрига (сечки) молодняка и некрупных овец, а также для подстрижки овец перед ягнением. У машинок со встроенным электродвигателем ширину захвата изменяют только сменой рычага с лапками и режущей пары. Это значительно облегчает переоборудование машинок в хозяйстве в зависимости от размеров овец, подлежащих подстрижке.

Общий вид машинки широкого захвата со встроенным электродвигателем показан на рисунке 11.

В стригальных машинках этого типа нагрев корпуса выше 40°С при длительной работе устраняется интенсивной вентиляцией, образуемой большим числом оборотов вала ротора (вентилятора) и большим сечением вентиляционных каналов.

Кроме указанных агрегатов, с 1965—1966 гг., промышленность выпускает комплекты технологического оборудования для стригальных пунктов на 24 и 48 машинок для обслуживания хозяйств с поголовьем от 20 тыс. до 40 тыс. овец — КТО-24 и КТО-48, а также электростригальный агрегат для пунктов стрижки на отгонных пастбищах на 36 машинок с приводом генератора от трактора (АСТ-36) и унифицированный электростригальный агрегат на 12 машинок (ЭСА-12Г).

Комплекты технологического оборудования и электроагрегаты в настоящее время выпускаются без электростанций, а их оборудование присоединяется к силовой сети стригального пункта напряжением 380 или 220 вольт.

Комплекты предназначены для механизации основных производственных процессов на стригальном пункте: стрижки овец, транспортировки руи от рабочего места стригателя к столу учетчика-весовщика, взвешивания шерсти (руи), классировки шерсти, прессования шерсти в кипы, взвешивания кип спрессованной шерсти.

В электроагрегате ЭСА-12Г электростанция АБ-4Т/380 может поставляться заводом-изготовителем в комплекте только по требованию заказчика.

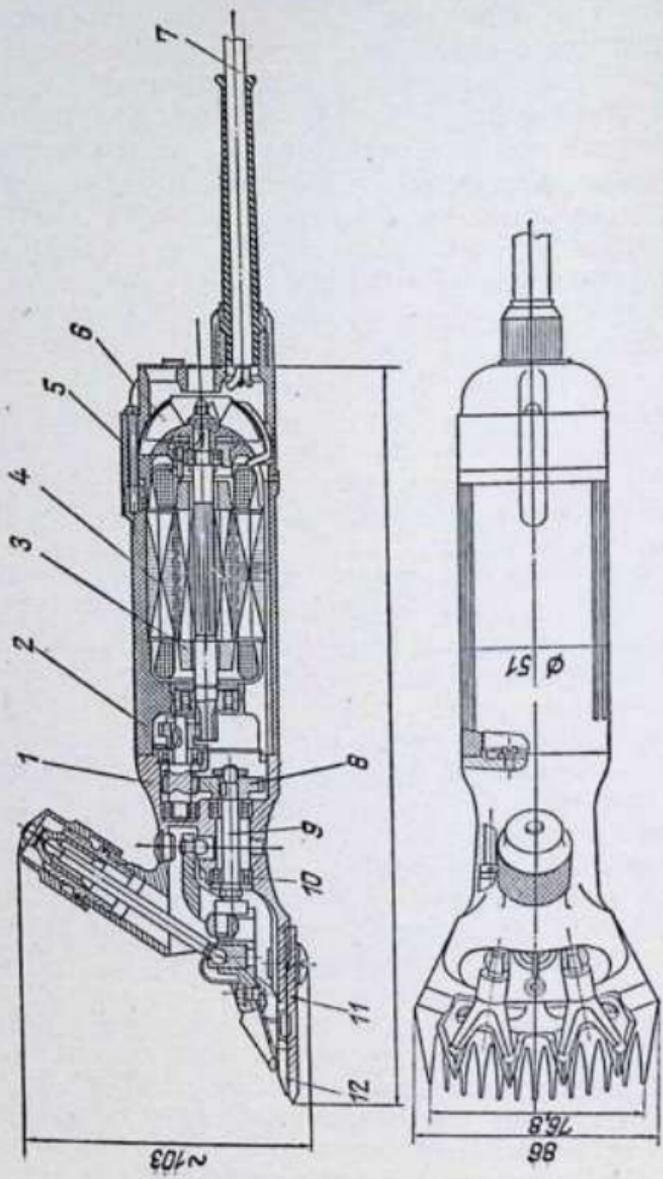


Рис. 11. Общий вид машинки со встроенным высокочастотным электродвигателем:  
 1 — головка машинки; 2 — электродвигатель; 3 — ротор 4 — статор; 5 — стакан; 6 — подшипник; 7 — провод;  
 8 — редуктор; 9 — вал с эксцентром; 10 — шарикоподшипник; 11 — гребенка; 12 — нож.

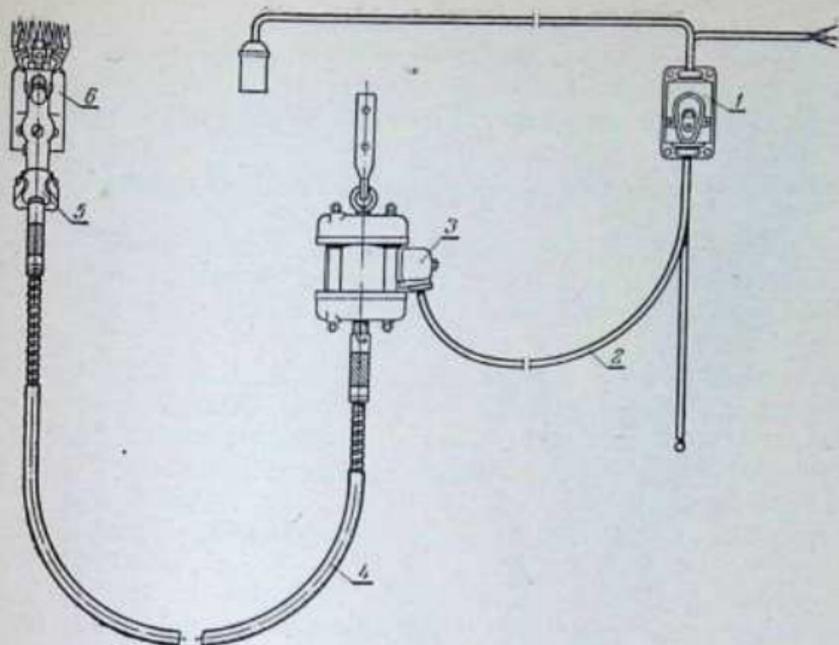


Рис. 12. Общий вид электростригального агрегата ЭСА-1Д:

1 — кнопочный пускатель ПНВ-30; 2 — питающий провод; 3 — электродвигатель АОЛ-012-2С; 4 — гибкий вал ВГ-10; 5 — машинка для стрижки овец МСО-77Б; 6 — подвеска для машинки.

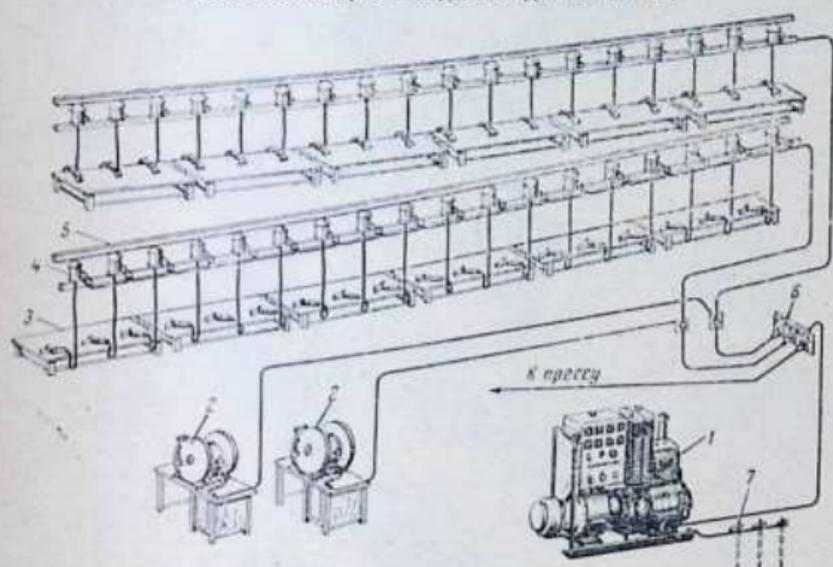


Рис. 13. Общий вид электростригального агрегата ЭСА-36:

1 — электростанция; 2 — точильные аппараты; 3 — стол для стрижки овец; 4 — электродвигатель с гибким валом и машинкой; 5 — доска для крепления электродвигателей; 6 — панель управления; 7 — заземляющий контур.

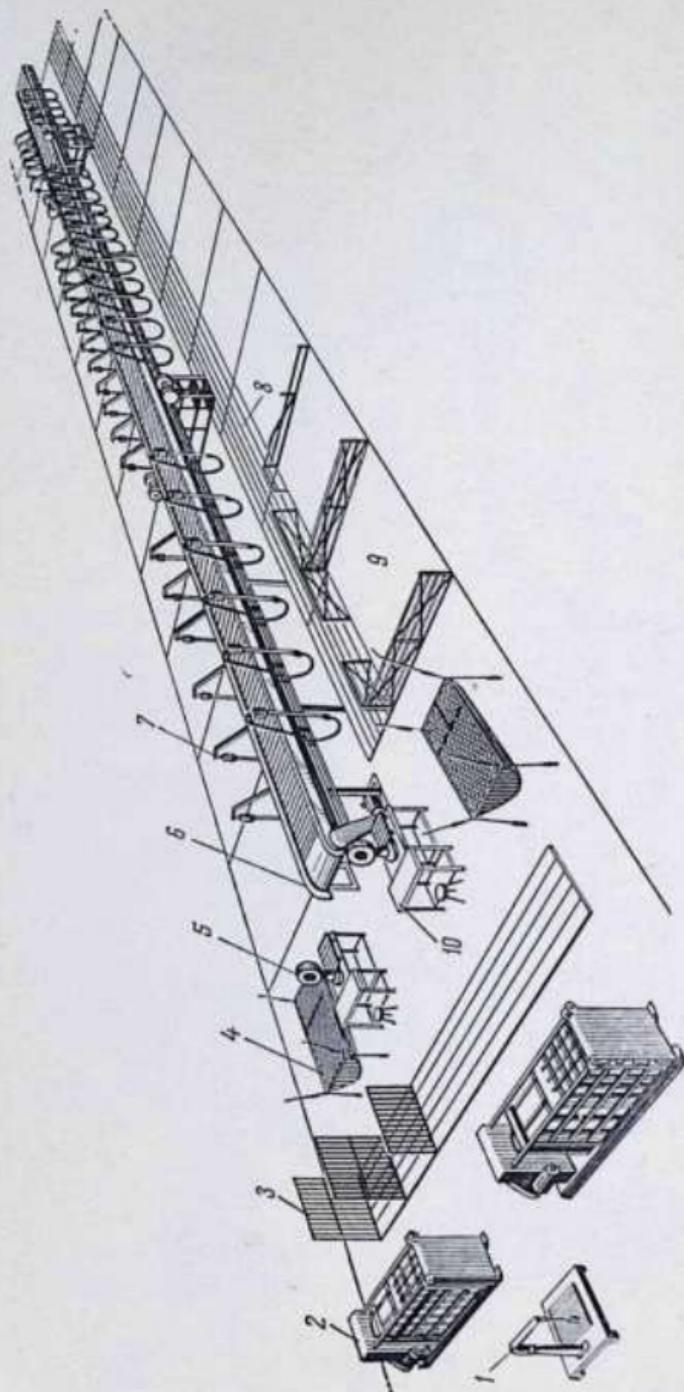


Рис. 14. Общий вид комплекта КТО-48:

1 — весы для взвешивания кип; 2 — пресс для прессования шерсти; 3 — лабазы для классированной шерсти; 4 — классировочный стол; 5 — циферблатные весы для взвешивания рун (шерсти); 6 — транспортер для шерсти; 7 — электродвигатель с гибким валом и стригальной машинкой; 8 — стеллаж для стрижки овец; 9 — оцарки для овец; 10 — стол весовщика.

Общий вид электроагрегатов ЭСА-1Д, ЭСА-36 приведен на рисунках 12 и 13, а комплекта технологического оборудования КТО-48—на рисунке 14.

### Конвейер КТР-1 и транспортер для шерсти ТШ-0,5

Конвейер КТР-1 предназначен для транспортировки шерсти на стригальном пункте от рабочих мест стригалей до весовщика-учетчика или до классировочного стола.

Конвейер (рис. 15) представляет собой прямолинейный ленточный транспортер. Лента конвейера изготовлена из прорезиненного ремня шириной 100 мм, толщиной 5 мм и длиной 60—90 м. По осевой линии ленты на расстоянии 2,4 м друг от друга закреплены металлические пластинки с крючками для подвешивания фартуков с шерстью.

Лента перемещается по роликам, укрепленным на 20 кронштейнах. Кронштейны с роликами монтируются на деревянных брусках сечением 300×50 мм, которые крепят к потолочным балкам и стропилам вдоль помещения пункта на высоте не ниже 2 м от пола и на расстоянии 0,3—0,5 м от края стригального стола. Для привода ленты конвейера служит приводная станция,

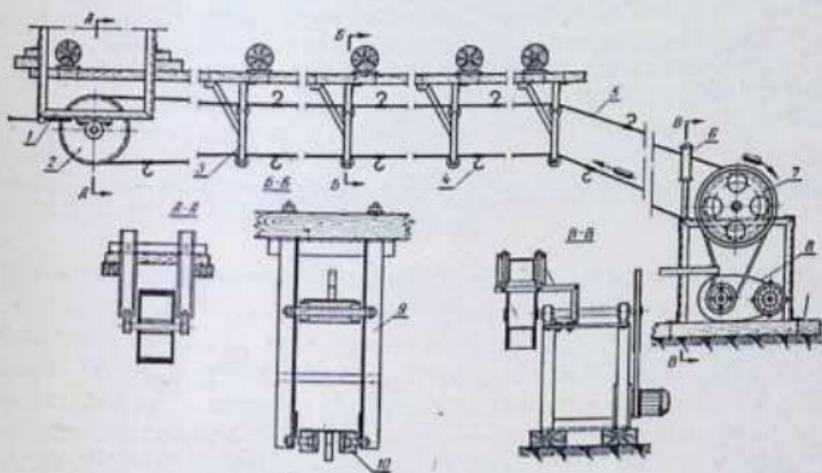


Рис. 15. Общий вид конвейера для транспортировки руи КТР-1: 1 — натяжное устройство; 2 — направляющий барабан; 3 — опорные кронштейны; 4 — крючок; 5 — прорезиненная лента; 6 — направляющий ролик; 7 — ведущий барабан; 8 — редуктор с электродвигателем; 9 — угольник опорного кронштейна; 10 — поддерживающий ролик.

состоящая из электродвигателя типа АОЛ-32-4 мощностью 0,4 киловатта, червячного редуктора РЧН-80а с передаточным числом 1:41 и ведущего барабана. Электродвигатель, редуктор и ведущий барабан смонтированы на общей раме, устанавливаемой в конце стригального помещения.

Натяжение ленты конвейера регулирует ведомый барабан, который можно перемещать при помощи натяжного устройства по направляющим на 300 мм. Рабочая скорость движения ленты 18 м/мин.

Стригальный пункт комплектуют одним или двумя конвейерами по числу линий рабочих мест стригалей.

Кроме конвейера КТР-1, выпускаемого опытным заводом КазНИИМЭСХ, машиностроительный завод в Ростове-на-Дону изготавливает транспортер для шерсти марки ТШ-0,5. Привод транспортера шерсти производится от электродвигателя АОЛ-22-4 мощностью 0,4 киловатта через червячный редуктор РЧ-00 с передаточным числом 1:64 и регулируемых опорных стоек. Транспортер состоит из ряда секций, что дает возможность устанавливать его на стригальном пункте с неровным полом.

Техническая характеристика транспортера ТШ-0,5 и конвейера транспортировки руи КТР-1

	ТШ-0,5	КТР-1
Производительность (руи/час) . . . . .	500	300
Ширина прорезиненной ленты (мм) . . . . .	650	100
Длина транспортирования (м) . . . . .	47,5	90

### Организация работ на механизированных стригальных пунктах

**Сроки стрижки.** Взрослых овец тонкорунных и полутонкорунных пород стригут один раз в год — весной. Молодняк, полученный при весеннем ягнении от овец этих пород, обычно стригут весной следующего года, когда шерсть достигает годовичного роста. При зимнем ягнении овец (январь — февраль) молодняк можно стричь и в год его рождения, примерно в июле — августе. Однако летнюю стрижку проводят только в том случае, если шерсть на основных частях туловища (бок, спина, лопатка) отрастет у тонкорунного молодняка на 5—4 см, у полутонкорунного на 4—5 см, чтобы со-

стриженная тонкая шерсть была не короче 3 см, а полутонкая — не короче 3,5 см.

Грубошерстных и полугрубошерстных овец с неоднородной шерстью стригут 2 раза в год: весной и осенью, а романовских овец — 3 раза в год. Молодняк грубошерстных и полугрубошерстных овец с неоднородной шерстью стригут осенью (в год рождения) и получают шерсть поярок.

Таблица 72

**Ориентировочные сроки стрижки овец**

Республика, край, область	Сроки стрижки
<b>Весенняя стрижка</b>	
Узбекская ССР, Туркменская ССР, Таджикская ССР, Киргизская ССР, южные области Казахской ССР, Грузинская ССР, Азербайджанская ССР, Армянская ССР	С 20 апреля по 15 мая
Ставропольский и Краснодарский края, Дагестанская АССР, Калмыцкая АССР, Чечено-Ингушская АССР, Северо-Осетинская АССР, Кабардино-Балкарская АССР, Ростовская, Астраханская, Волгоградская области и южные области Украинской ССР	С 5—10 мая по 5 июня
Северные и центральные области Украинской ССР, западные области Казахской ССР, районы центральной черноземной полосы и Поволжья Российской Федерации	С 10—15 мая по 10 июня
Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Уральский районы Российской Федерации, Западная и Восточная Сибирь, Белорусская ССР, Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР, Целинный край и северо-восточные области Казахской ССР	С 20—25 мая по 25 июня
<b>Осенняя стрижка</b>	
Грубошерстные и полугрубошерстные овцы во всех районах СССР	С 15—20 августа по 10—15 сентября

Сроки весенней стрижки в каждом хозяйстве устанавливают, сообразуясь с состоянием шерстного покрова овец и погодными условиями. Важно, чтобы овцы после стрижки не простудились. У грубошерстных овец шерсть с установленным устойчивой теплой погоды под-

рунивается, в результате утонения шерстинок у поверхности кожи происходит ослабление связи шерстного покрова с кожей. Если этих овец не остричь вовремя, то в результате линьки произойдет потеря шерсти.

Тонкорунные и полутонкорунные овцы не линяют, шерсть у них не подрунивается. Однако ранней весной шерсть на них сравнительно суше. Наличие в руне определенного количества жира не только способствует лучшему проведению стрижки овец, но и обеспечивает лучшее сохранение и более высокое качество шерстного волокна.

Запаздывание со стрижкой приводит к потере шерсти не только у грубошерстных и полугрубошерстных овец, но и у тонкорунных и полутонкорунных, особенно у обьягившихся маток. Неостриженные овцы с наступлением сильной жары плохо пасутся, у них сильно снижается упитанность.

**План проведения стрижки овец** составляют, исходя из числа овец в хозяйстве, наличия помещений, стригальных агрегатов, квалификации стригалей и сроков проведения этой работы. Нормальным следует считать, когда стрижка овец проходит в течение 10—12 рабочих дней.

Число стригальных пунктов в хозяйствах определяется размером общего поголовья овец, расположением пастбищных массивов, на которых содержат овец, и ветеринарно-санитарным состоянием поголовья.

На укрупненных пунктах размещают по 2—3 агрегата ЭСА-12 или стригальные агрегаты на 24—36 машинок для стрижки 25—30 тыс. овец за 10—12 рабочих дней.

Организация укрупненных стригальных пунктов позволяет создать наиболее благоприятные условия для работы стригалей и уменьшить затраты на проведение стрижки.

В тех хозяйствах, где нет специальных помещений для механической стрижки овец, стригальные агрегаты размещают в любых других помещениях, пригодных для этой цели: кошарах, сараях, гаражах и других помещениях, позволяющих разместить оборудование.

Перед началом работы составляют план стрижки, в котором намечают количество стригальных пунктов и размещение, очередность подачи овец различных пород на стрижку, начало и конец стрижки, дневную

выработку на агрегат, на стригалю и на других работников пункта, указывают дни проведения технического ухода за агрегатом, порядок поступления отар на стрижку. В плане предусматривается потребность в запасных частях, вспомогательном оборудовании и материалах, количество обслуживающего персонала.

Таблица 7

Примерный график проведения стрижки овец

Фамилия, и., о. чабана-бригадира	Пол и возраст овец	Число овец в отаре	Дата подачи отары на стрижку	Дата стрижки	
				начало	конец
Николаев Н. И.	Матки	700	25 мая	26 мая	26 мая
Иванов В. И.	Ярки-годовики	900	26 мая	27 мая	27 мая

Перед началом массовой стрижки для того, чтобы стригали освоили машинку и в агрегате были устранены все неполадки, в первую очередь остригают 2—3 отары менее ценных овец (помесных животных низших классов). Затем стригут овец маточных отар зимнего ягнения, чтобы не допустить потерь шерсти, далее молодняк рождения прошлого года.

В колхозах и совхозах с помесными стадами овец, в которых имеются животные с тонкой, полутонкой, полугрубой и грубой шерстью, пригонять отары на пункты следует так, чтобы во время стрижки не допускать смешения шерсти различных видов.

Если овец с различной шерстью содержали в одной отаре, то перед стрижкой их обязательно следует разделить на группы животных с тонкой, полутонкой, полугрубой и грубой шерстью и стричь по группам отдельно, начиная с тонкорунных овец. Если приходится стричь тонкорунных овец после грубошерстных, то пункт следует тщательно убрать и подмести, чтобы на столах и на полу не осталось клочков грубой шерсти.

Стригут овец только с сухой шерстью, и если овцы при перегоне на пункт стрижки попали под дождь, то нужно дать им высохнуть. Упакованная мокрая шерсть быстро портится.

Кормить и поить овец прекращают за 12—15 часов до стрижки, так как накормленные овцы плохо переносят стрижку и нередко гибнут.

При стрижке маточных отар ягнят на время стрижки отбивают и держат в базу или в помещении около пункта. Начинают стричь со старших сакманов.

Стрижку чесоточных и других заразных овец, а также упаковку, хранение и отгрузку шерсти этих овец следует производить в строгом соответствии с действующим ветеринарным законодательством.

Во время стрижки овец в обязанность чабанских бригад входит контроль за качеством стрижки, обработка ран на коже животных дезинфицирующими средствами, обрезка копыт. Чабан-бригадир участвует во взвешивании шерсти, настриженной с его отары, и во взятии образцов шерсти для лабораторного определения выхода чистого волокна.

**Подготовка овец к стрижке.** Хорошо упитанных овец легче стричь, так как у них более ровная поверхность тела и достаточное количество жира, делающего шерсть мягкой и эластичной. Поэтому важнейшей обязанностью чабанских бригад является повышение упитанности овец, что способствует более интенсивному росту шерсти и повышению ее качества.

Большое значение для проведения качественной стрижки овец имеет состояние их шерстного покрова. Чистая, незасоренная и незагрязненная шерсть на овцах остригается ровно, близко к коже, без больших усилий. При стрижке овец, руно которых заплыло или с песком, очень быстро тупятся ножи и гребенки и требуется частая замена их, что затрудняет стрижку и снижает производительность труда стригалей.

Затрудняет стрижку овец и засорение шерсти различными растительными примесями. Чабанские бригады должны принять все меры к тому, чтобы шерсть на овцах была чистой в течение всего года и особенно перед стрижкой.

**Подготовка помещения и инвентаря.** Не позднее чем за 8—10 дней до начала стрижки помещение надо отремонтировать, очистить, продезинфицировать, стены побелить гашеной известью, пол хорошо просушить. Вблизи стригального пункта должно быть помещение, где можно укрыть от непогоды неостриженных овец, выдержать их перед стрижкой, а также свободные невыбитые пастбища и хороший водопой. При укрупненном пункте стрижки должны быть столовая и душ для стригалей.

## Список инвентаря и материалов, необходимых для механизированного стригального пункта

1. Столы (стеллажи) для стрижки овец. Ширина 1,2—1,4 м, высота 0,4—0,6 м, длина 1,7—2 м в расчете на одного стригала и необходимое количество козел для установки этих столов. При отсутствии столов устраивают на полу из досок настилы для стрижки овец из такого же примерно расчета.
2. Столы для классировки руи — по числу классировщиков. Длина стола 2,5 м, ширина 1,5, высота 0,7—0,8 м. Стол накрывается металлической сеткой (с ячейками 2×2 см), вделанной в деревянную раму, или решетками из деревянных реек.
3. Весы для взвешивания руи и весы для взвешивания кип шерсти.
4. Тара для упаковки шерсти.
5. Шпагат для зашивки кип — 10—12 кг.
6. Краска, разведенная для маркировки кип шерсти, — 10—15 кг.
7. Трафареты и набор цифр для маркировки кип — один комплект.
8. Фартуки, халаты или комбинезоны для стригалей, обслуживающего персонала и других рабочих, занятых на стрижке овец.
9. Баки для кипяченой воды и кружки — 2—3 штуки.
10. Умывальники, тазы, мыло, полотенца — по числу рабочих, занятых на стрижке.
11. Лопаты железные и деревянные, метлы, веники и прочий мелкий инвентарь для уборки стригального пункта.
12. Противопожарные средства — бочки с водой, ящики с песком, багры, топоры, ведра, огнетушители и пр.
13. Доска показателей работы пункта стрижки.
14. Медицинская аптечка.

## Подготовка стригалей и других работников стригального пункта

Высокопроизводительная работа стригального пункта возможна только в том случае, если обслуживающий персонал будет знать и четко выполнять свои обязанности. Начальник агрегата отвечает за организацию работы на стригальном пункте, за бесперебойную работу агрегата и его техническое состояние, а также за технику безопасности. Наладчик несет ответственность за работу электродвигателей, гибких валов, машинок для стрижки овец, переносной силовой сети и прессов для шерсти. Он обязан обучить стригалей обращению с машинкой и отвечает за качество стрижки овец.

Точильщик обязан правильно и своевременно затачивать режущие пары (ножи, гребенки), содержать в хорошем техническом состоянии точильный аппарат и принимать участие в техническом уходе за агрегатом.

Стригали должны стричь овец без порезов, пропусков и сечки. Во время стрижки не разрывать руно и не загрязнять его, бережно обращаться с животными.

подавальщики овец обязаны своевременно подавать животных к закрепленным рабочим местам стригалей, убирать стригальный пункт после окончания работы. Относчики шерсти должны относить шерсть учетчику-весовщику и, кроме того, убирать рабочие места стригалей. Классировщик обязан правильно классировать шерсть, очищать руно от посторонних примесей и свертывать руно. Классировщиков шерсти обычно готовят на курсах при заготконторах потребсоюзов или при фабриках первичной обработки шерсти.

Учетчик-весовщик должен вести учет настрига шерсти с каждой овцы, учитывать выработку рабочих и расход горюче-смазочных материалов. Упаковщик обязан правильно набивать и прессовать кипы стандартного размера.

На период стрижки овец все квалифицированные стригали и классировщики шерсти должны освободиться от других работ в хозяйстве и использоваться на стригальных пунктах по специальности.

Бригада стригалей, приехав с оборудованием к месту стригального пункта, производит монтаж всех основных узлов и рабочих мест. Как только монтаж закончится, начальник собирает всех работников, выделенных для обслуживания стригального пункта, и знакомит их с обязанностями и техникой безопасности.

### **Рациональная схема размещения оборудования и его монтаж**

Стригальные агрегаты могут работать в стационарных условиях или на отгонных пастбищах. В первом случае все оборудование располагается в помещении (кошаре, овчарне, конюшне или сарае) шириной 7—11 м и длиной 50—80 м.

В широком помещении рабочие места стригалей располагаются в два ряда, в узком — в один ряд.

На рисунках 16, 17, 18 показаны примерные схемы рационального размещения стригальных пунктов в соответствии с количеством устанавливаемых в агрегате машинок.

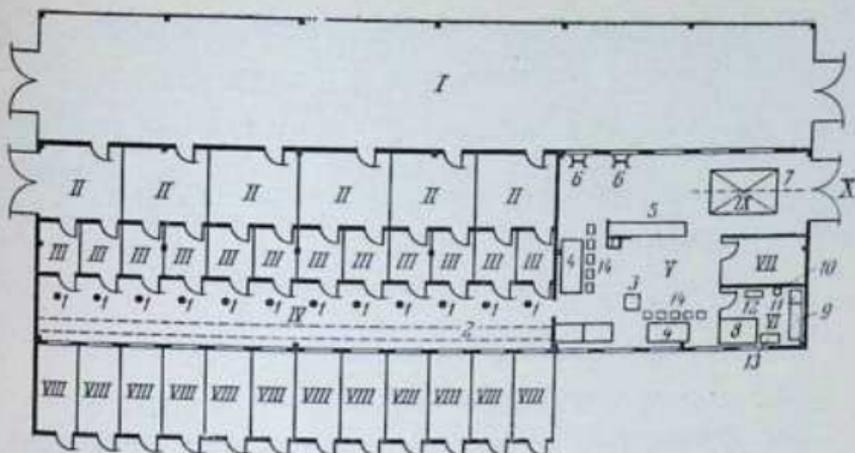


Рис. 16. Пункт электромеханической стрижки овец на 12 машинок.

Помещения: I — навес для нестриженных овец; II — загоны для нестриженных овец; III — ловчие загоны; IV — место стрижки овец; V — цех классировки шерсти; VI — лаборатория; VII — комната стригалей; VIII — счетные загоны; IX — место складирования прессованной шерсти; X — погрузочная площадка. Оборудование: 1 — машинки МСО-77Б; 2 — транспортер; 3 — весы; 4 — классировочные столы; 5 — горизонтальный пресс типа ПГШ-1,0; 6 — точильные аппараты; 7 — монорельс с тельфером; 8 — стол для отбора образцов; 9 — стол для мойки образцов; 10 — кипятильник; 11 — сушильный шкаф; 12 — шкаф; 13 — передвижная тележка; 14 — лабазы для классированной шерсти.

Если стригальный пункт располагают на отгонном пастбище, принципиальная схема размещения оборудования остается та же, только вместо стен и щитов для перегородок следует применять веревки, натянутые на кольях в несколько рядов, а крышу изготовлять из местных материалов (досок, камышита, соломы, толевого покрытия). Стригальный пункт имеет два отделения: стрижки и упаковки. В отделении стрижки устанавливают стригальные машинки с электродвигателями и гибкими валами, а также точильный аппарат и вспомогательное оборудование: столы для стрижки овец, конвейер для транспортировки руи, оцарки для овец, лабазы для нестриженных и остриженных овец. В отделении для упаковки устанавливают стол для классировки шерсти, пресс и весы.

Для удобства работы стригалей высота подвески электродвигателей (от земли до конца вала) должна быть не менее 1,8 м, если стрижка производится на столах высотой 0,5 м. При стрижке на полу она может



Рис. 17. Схема размещения сдвоенного агрегата на 24 рабочих места.

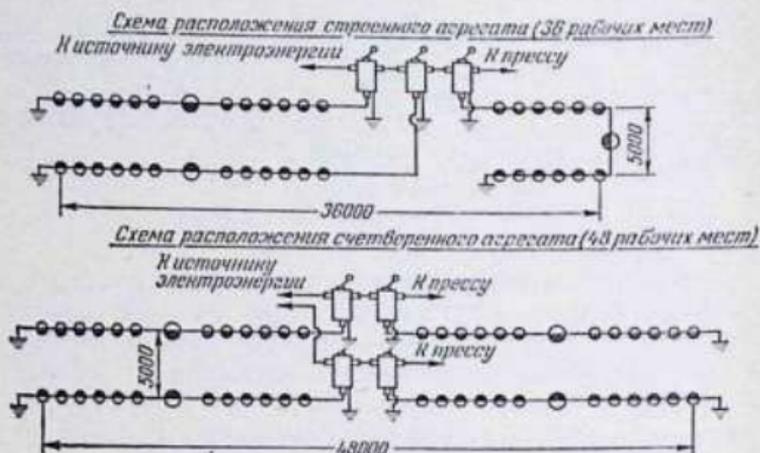


Рис. 18. Схема расположения строенного агрегата на 36 машинок и счетверенного агрегата на 48 машинок.

быть уменьшена до 1,4 м. Расстояние между двигателями (рабочими местами стригалей) принимают равным 1,8 м. Когда агрегат устанавливают для стрижки молодняка или мелких овец, это расстояние может быть уменьшено до 1,6 м.

Для обеспечения пожарной безопасности электростанцию располагают на расстоянии 15—20 м от помещения стригального пункта. Для удобства монтажа

силовой сети расстояние между концевой вилкой и аварийным пускателем должно быть 20 м, а от последнего до пускателя электродвигателя первой стригальной машинки — не менее 6 м. С этой же целью отводы от пускателя до электродвигателя выполняют длиной 1 м, а отводы на осветительные лампочки — 1,2 м. Длина провода последней лампы сети (для освещения весов учетчика и классировочного стола) 10 м.

### Техника безопасности на стригальных пунктах

1. При питании стригального пункта от государственных электросетей необходимо, чтобы трансформаторная подстанция имела дополнительный разделительный трансформатор без заземляющей нейтрали. В этом случае электродвигатели стригальных машинок, точильного аппарата и прессы должны питаться от дополнительного трансформатора без заземляющей нейтрали.

2. Электродвигатели стригальных машинок с гибким валом, точильного аппарата и прессы, а также преобразователи частоты тока должны иметь надежное заземление.

3. Заземление электродвигателей стригальных машинок с гибким валом необходимо выполнить присоединением его корпуса к заземляющей магистрали. Заземляющий проводник крепится специальным болтом. Выключатели электродвигателей должны быть закрытого типа, чтобы не допустить прикосновения к токоведущим частям.

4. Чтобы повысить безопасность электроустановки, необходимо иметь два заземления: одно вблизи электростанции, другое в конце заземляющей линии.

5. При питании стригального пункта от автономных электростанций необходимо, чтобы генератор был выполнен без заземляющей нейтрали.

6. Высокочастотные машинки для стрижки овец со встроенным электродвигателем, имеющие рабочее напряжение 36 вольт, не требуют защитной сети заземления.

7. При установке и эксплуатации электростригальных агрегатов необходимо:

а) автономную электростанцию (если оборудование присоединяется не к сети) устанавливать на расстоянии не менее 15 м от стригального пункта;

б) производить стрижку животных на сухих деревянных полах или стеллажах.

### Распорядок дня на стригальном пункте

За полчаса до начала работы начальник агрегата с точильщиком заправляют бензиновый двигатель горючим, водой и смазкой, проверяют уровень масла в редукторе генератора. Затем проверяют электростанцию и заводят двигатель. Наладчик проверяет силовую сеть, электродвигатели, заземление и кнопочные выключатели, смазывает машинку и гибкие валы. Подавальщики подводят овец к рабочим местам стригалей. Классировщик и упаковщик готовят кипы и другие принадлежности, а также подвешивают кипы для упаковки шерсти. В перерывах между работой стригалей начальник агрегата, наладчик и точильщик осуществляют технический уход за агрегатом. После окончания работы вечером стригали, подавальщики овец и отсочки шерсти убирают стригальный пункт.

Учетчик-весовщик с упаковщиком и классировщиком взвешивают кипы с шерстью и сдают их кладовщику или заведующему овцеводческой фермой.

Примерный распорядок дня на стригальном пункте такой:

6 час. *—9 час. . . . .	стрижка овец
9 час.—10 час. . . . .	завтрак
10 час.—13 час. . . . .	стрижка овец
13 час.—15 час. . . . .	обеденный перерыв
15 час.—17 час. . . . .	стрижка овец
17 час.—17 час. 30 мин. . . . .	отдых
17 час. 30 мин.—19 час. 30 мин.	стрижка овец
19 час. 30 мин.—20 час. 30 мин.	уборка стригального пункта

\* В осенний период, когда в 6 часов утра еще темно, работу начинают в 7 часов.

### Штат пункта

Для нормальной работы стригального пункта рекомендуется иметь следующий примерный штат.

На стригальном пункте должно быть организовано общественное питание, а также культурно-массовое и медицинское обслуживание.

	Пункт на 36 машинок	Пункт на 12 машин
Начальник агрегата . . . . .	1	1
Наладчики . . . . .	2	1
Точильщики . . . . .	2	1
Стригали . . . . .	36	12
Подавальщики овец . . . . .	6	2
Относчики руи (при отсутствии конвейера)	3	1
Прессовщики (упаковщики) . . . . .	4	1
Ветработники . . . . .	1	1
Классировщики . . . . .	2	1
Учетчики . . . . .	1	1

## Приемы стрижки овец

**Основные правила стрижки.** Нельзя стричь овец плохо отрегулированной машинкой, имеющей гребенку с острыми колющими зубьями или с тупой режущей парой. При стрижке машинка должна срезать шерсть всей шириной гребенки. Стригаль всегда должен видеть ее левый зуб.

При стрижке зубья гребенки слегка прижимают к коже.

Необходимо за одно движение машинки простригать как можно более длинную полосу, тогда стрижка будет идти быстрее и меньше будет перестрига.

Надо следить за тем, чтобы в конце хода машинки зубья гребенки соприкасались с кожей.

Нельзя проходить машинкой 2 раза по одному месту, так как сечка, попадая в рунную шерсть, снижает ее качество.

Шерсть, настриженную с ног, брюха, охвостья, собирают и складывают отдельно от руна.

В настоящее время применяют в основном два вида приемов стрижки овец: на столах и на полу (скоростные приемы).

**Стрижка овец на столах.** При стрижке овцу обычно не связывают, но всегда располагают таким образом, чтобы ноги овцы были лишены опоры.

Стригут овец в следующем порядке.

1. Получив овцу, очищают руками шерсть от приставшего сора и грязи.

2. Положив овцу на левый бок, спиной к себе, включают машинку и остригают охвостье, внутреннюю сторону ляжек, вокруг вымени, задние и передние ноги и

откладывают эту шерсть в сторону. При стрижке вымени во избежание порезов соски прикрывают рукой.

3. Простригают полосу от паха задней правой ноги до паха передней правой ноги, а затем продольными движениями от вымени к груди - остригают живот и грудь.

4. Повернув овцу на правый бок животом к себе и вытянув левой рукой заднюю ногу овцы, остригают круп и переходят к стрижке левой лопатки.

5. Продольными длинными ходами остригают поясницу до позвоночника, бок и холку. При этом овцу все время держат в таком положении, чтобы остригаемое руно само спадало вниз.

6. Поворачивая овцу на левый бок, животом к себе, остригают правую лопатку, бок и круп. При поворачивании овцы машинку надо остановить, выключив кнопочный пускатель.

7. Длинными продольными ходами остригают спину.

8. Остригают голову, правую часть шеи от головы к туловищу и бурды. Бурды удобнее всего стричь поперек шеи.

9. Затем, приподняв голову овцы, остригают левую часть шеи, выключают машинку и отодвигают от овцы руно.

10. Помогают овце встать и осторожно опускают ее на землю.

11. Передают руно относчику шерсти или кладут его в специально отведенное место.

**Скоростные приемы стрижки.** За последние годы в колхозах и совхозах широко применяют новый метод стрижки, сущность которого состоит в строго определенной последовательности работы машинки, исключающей лишние движения и непроизводительную затрату времени стригалю.

Вначале стригали Оренбургской области, а затем других краев и областей, совершенствуя свои приемы, добились высокой дневной выработки при стрижке овец.

На Втором Всесоюзном конкурсе стригалей в г. Алма-Ата в 1968 г. первое место среди мужчин занял стригаль колхоза имени Розы Люксембург Оренбургской области Т. Т. Пфейфер, который показал время стрижки одной овцы 2 минуты 10 секунд при отличном качестве работы. Первое место среди женщин заняла

Е. П. Еременко, стригаль совхоза имени Ленина Ростовской области, показавшая время стрижки овцы 2 минуты 30 секунд.

Ниже приводятся скоростные приемы стрижки овец.

1. Подхватив овцу под шею руками, сильным рывком ставят ее на задние ноги, затем, отступая назад, выводят животное из оцарка к своему рабочему месту и усаживают на крестец.

2. Включают машинку, отгибая локтем левой руки голову животного, поднимают его правую переднюю ногу и делают первый проход машинкой от груди вниз по брюху вдоль правого бока.

3. Не меняя положения овцы, остригают правую, а затем левую сторону брюха, ведя машинку сверху вниз. Закончив стрижку брюха, остригают шерсть с внутренней стороны задних ног.

4. Сместив овцу влево, заводят правую ногу животного между своими ногами и остригают шерсть с наружной стороны левой задней ноги, ведя машинку от копыта к хребту.

5. Приставив свою левую ногу к левой задней ноге овцы, отгибают голову животного назад и остригают шею, ведя машинку от груди вверх по правой стороне шеи.

6. Поворачивая голову овцы к себе и втянув левую ногу животного, остригают левую сторону шеи и плечо.

7. Опустив овцу на правый бок (на пол), остригают левый бок животного, ведя машинку от хвоста к плечу, затем переставляют свою правую ногу за задние ноги овцы и заканчивают стрижку левой стороны туловища длинными проходами машинки.

8. Снова усадив овцу на крестец, прижимают голову овцы к правому колену и остригают правую щеку, грудь и шею, затем, подняв голову овцы и зажав ее между коленами, остригают правый бок, ведя машинку от спины до груди. Заканчивают стрижку у хвоста.

9. Остриженную овцу направляют в оцарок, стряхивают и свертывают руно.

## ПРЕССЫ ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ШЕРСТИ

Опыт овцеводческих хозяйств показывает, что механизация прессования шерсти дает возможность повысить производительность труда рабочих, занятых на

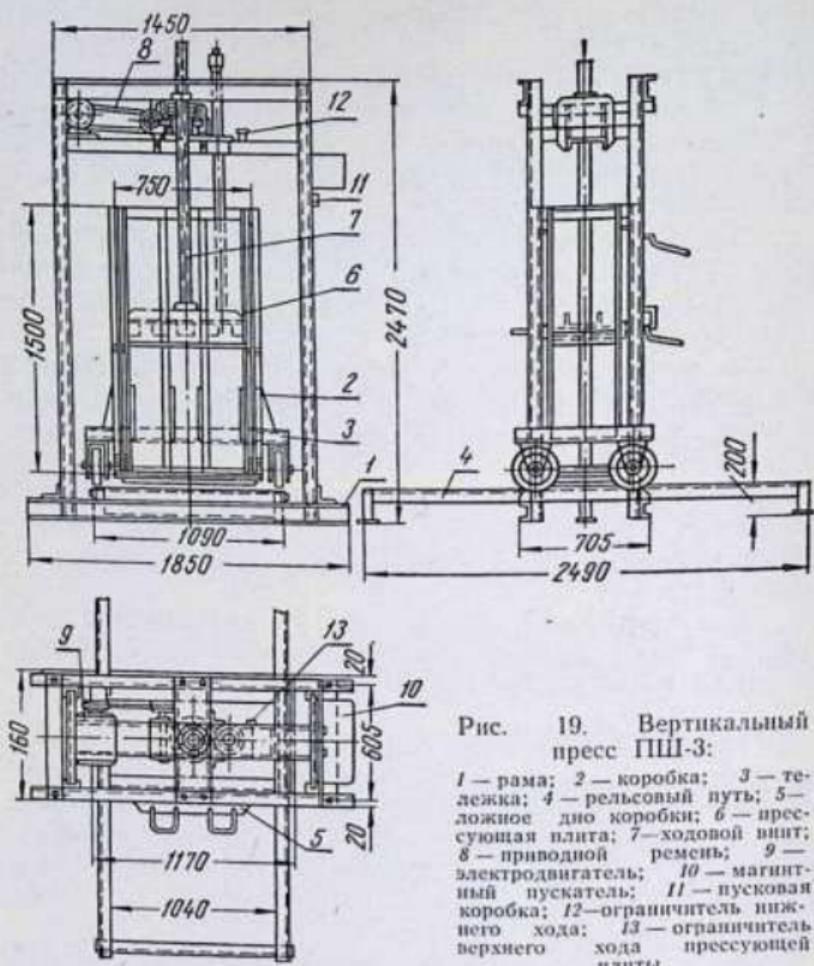


Рис. 19. Вертикальный пресс ПШ-3:

- 1 — рама; 2 — коробка; 3 — тележка; 4 — рельсовый путь; 5 — ложное дно коробки; 6 — прессующая плита; 7 — ходовой винт; 8 — приводной ремешь; 9 — электродвигатель; 10 — магнитный пускатель; 11 — пусковая коробка; 12 — ограничитель нижнего хода; 13 — ограничитель верхнего хода прессующей плиты.

прессовании, в 3—5 раз, снизить расход упаковочного материала на 30—40%, уменьшить стоимость перевозок шерсти на 40—50% и высвободить значительное количество людей для других работ.

На механизированных стригальных пунктах колхозов и совхозов применяют механические вертикальные и горизонтальные прессы, а также гидравлические.

**Вертикальный пресс ПШ-3** (рис. 19) состоит из уголкового рамы, тележки, приводного механизма, верхней прессующей плиты с направляющими, нижней пли-

ты с ложным дном, электродвигателя и приборов электрического управления.

При нажмении на кнопку пусковой коробки включается электродвигатель и прессующая плита опускается (расстояние от нее до нижней плиты становится равным высоте кипы). При этом ограничитель нижнего хода срабатывает — и плита останавливается. В случае включения кнопки обратного хода пусковой коробки прессующая плита поднимается вверх и, дойдя до крайнего верхнего положения, останавливается.

Шерсть на прессе прессуют следующим образом. Выкатывают тележку из-под плиты и наполняют ее до половины шерстью. Уплотняя ногами шерсть, заполняют коробку доверху. Затем накладывают мешковину на шерсть и нижнюю плиту и подкатывают коробку под прессующую плиту. После этого выдергивают ложное дно, включают электродвигатель и прессуют шерсть. Как только плита дойдет до установленного размера, концевой выключатель остановит электродвигатель. После этого открывают дверки коробки, откатывают ее в исходное положение, задвигают ложное дно и закрывают дверки. Оставшийся в зажатом положении пакет обтягивают мешковиной, перевязывают проволокой и поднимают плиту. Готовую кипу выталкивают из прессы, обшивают, взвешивают и укладывают на специально отведенное место. Техническая характеристика приведена в таблице 74.

Кроме механических прессов в хозяйствах, где нет электроэнергии, применяют вертикальный пресс с ручным приводом.

Шерсть на ручном прессе прессуют так же, как и на механическом. Штурвал пресса вращают двое рабочих.

**Горизонтальный пресс ГП1-10А.** На горизонтальном прессе получают кипы, которая спрессована плотнее, чем на вертикальном, и весит 60—75 кг. Такую кипу двое рабочих свободно грузят на автомашину или в железнодорожный вагон. Опыт использования горизонтальных прессов показывает, что они имеют более высокие эксплуатационные показатели по сравнению с вертикальными прессами. При использовании горизонтального пресса повышается производительность труда в 1,6 раза, снижаются затраты труда на прессование 1 т шерсти в 2,17 раза, а прямые затраты на 21%, уменьшается расход электроэнергии при прессовании 1 т шерсти на

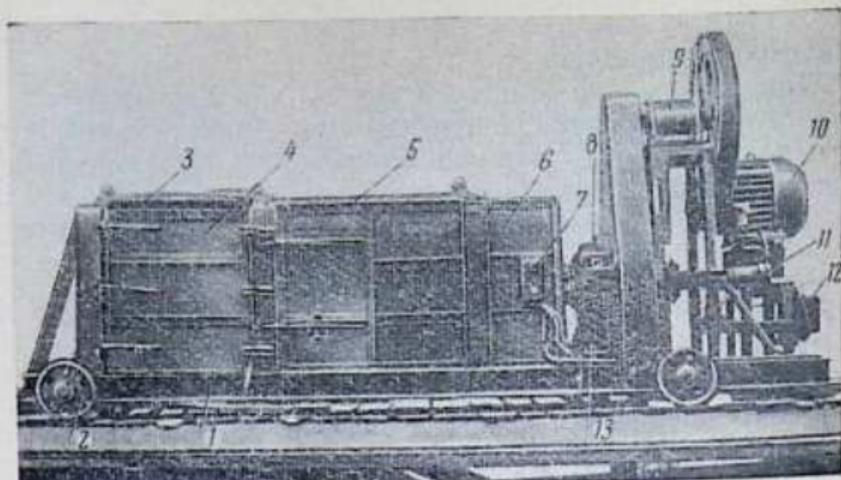


Рис. 20. Общий вид горизонтального пресса ГП1-10А:

1 — рама; 2 — колесо; 3 — крышка камеры прессования; 4 — боковая дверца; 5 — крышка загрузочной камеры; 6 — загрузочная камера; 7 — кнопочная станция; 8 — привод ходового винта; 9 — промежуточный подшипник; 10 — электродвигатель; 11 — ходовой винт с прессующей плитой; 12 — магнитный пускатель; 13 — концевой выключатель обратного хода.

37% и повышается возможность использования грузоподъемности вагонов на 50%.

Горизонтальный пресс ГП1-10А (рис. 20) состоит из следующих основных узлов: рамы, привода ходового винта, промежуточного подшипника, ходового винта с прессующей плитой и системой электрического управления, которая имеет реверсивный магнитный пускатель, кнопочную станцию и два концевых выключателя.

Шерсть на горизонтальном прессе прессуют следующим образом. Перед загрузкой камеры открывают две боковые дверки и две верхние крышки камер. Вдоль глухой стенки камеры прессования укладывают мешковину шириной 1 м и длиной 1,4 м на четыре стороны кипы. Мешковину нужно закладывать так, чтобы на боковые стороны приходились куски длиной до 45 см каждый.

После укладки мешковины закрывают боковые дверки камеры и загружают шерсть в камеры прессования и загрузки. При этом надо загрузить 40—50 кг шерсти.

После окончания загрузки закрывают верхние дверки обеих камер и нажатием на кнопку «вперед» пускают

электродвигатель, который приводит в движение прессующую плиту.

На расстоянии 350 мм от торцевой стенки камеры прессования конечный выключатель останавливает электродвигатель. После этого, нажав на кнопку «назад», снова пускают электродвигатель и перемещают прессующую плиту в исходное положение.

Затем открывают дверку камеры загрузки и закладывают мешковину длиной 1,6 м и шириной 65 см на боковую и нижнюю стороны кипы. Боковые части мешковины равномерно заправляют лопаткой между прессующей плитой и стенками камеры загрузки. Потом загружают в камеру загрузки 20—25 кг шерсти, закрывают верхнюю крышку и кнопкой управления включают электродвигатель. Второй цикл прессования аналогичен первому.

После остановки прессующей плиты открывают боковые дверки и крышку камеры прессования, обвертывают кипу мешковиной, обвязывают ее проволокой и зашивают мешковину на верхней стороне кипы. Затем, нажав на кнопку «назад», возвращают плиту в исходное положение, выталкивают кипу через боковые дверки и зашивают мешковину на нижней стороне кипы. Обслуживают пресс трое рабочих. Техническая характеристика пресса приведена в таблице 74.

**Горизонтальный гидравлический пресс ПГШ-1** (рис. 21) предназначен для прессования шерсти на крупных стригальных пунктах. Имеет гидравлический привод, входит в комплекты технологического оборудования КТО-48 и КТО-24, а также продается отдельно базами «Сельхозтехники».

Состоит из рамы, подвижной камеры, стойки, прессующей плиты, гидроцилиндра плиты, гидронасоса, электродвигателя. Для жесткости пресса передняя стойка и станина соединены стяжками. На станине смонтирована гидроаппаратура пресса.

Прессуют шерсть на гидравлическом прессе в следующем порядке. На переднюю часть камеры надевают заранее сшитый упаковочный мешок. Затем включают электродвигатель нажатием кнопки пускателя. При нажатии левого рычага управления от себя камера переместится в левое крайнее положение. После остановки камеры рычаг управления необходимо установить в нейтральное положение.

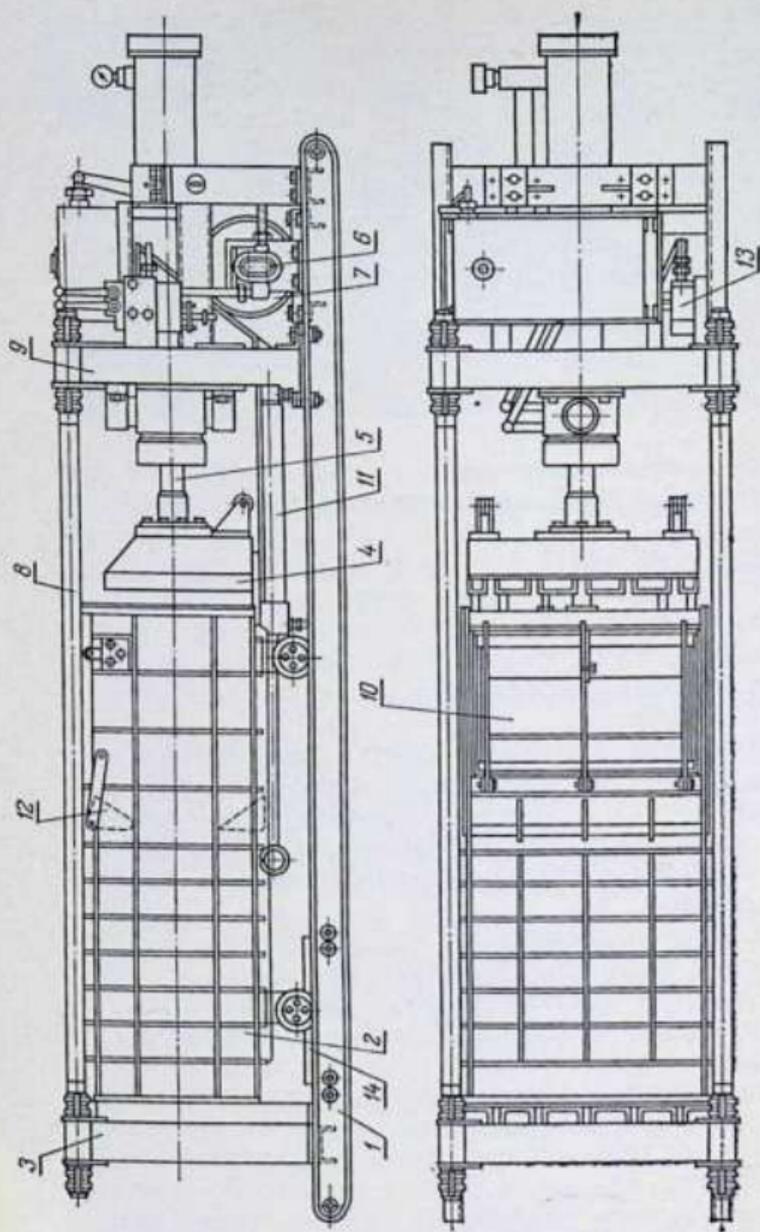


Рис. 21. Горизонтальный гидравлический пресс ПГШ-1:

1 — рама; 2 — подающая камера; 3 — стойка; 4 — прессующая плита; 5 — гидроцилиндр плиты; 6 — гидронасос; 7 — электродвигатель; 8 — стержни; 9 — станины; 10 — крышка загрузочной камеры; 11 — гидроцилиндр подающей камеры; 12 — дователи; 13 — золотниковый распределитель; 14 — ролик.

Открывают крышку загрузочной камеры и заполняют камеру шерстью. Вес шерсти первого заполнения составляет примерно 50—55 кг. После чего закрывают крышку камеры и производят первую подпрессовку шерсти. Для этого первый рычаг распределителя поворачивают от себя, при этом плита перемещается до тех пор, пока не сработают ловители. После этого рычаг переключают нажатием на себя через нейтральное положение — плита отводится в исходное положение. После остановки плиты в крайнем положении рычаг необходимо установить в нейтральное положение. К рабочей части плиты крепится специальный клапан, и камера догружается шерстью в количестве 50—55 кг. Закрывают крышку камеры и производят окончательное прессование: включают правый рычаг распределителя в направлении от себя и после остановки плиты в крайнем положении рычаг устанавливают в нейтральное положение.

Поворотом левого рычага распределителя на себя камера стягивается с кипы и перемещается в крайнее правое положение, надевая на кипу мешок. Как только камера остановится, рычаг необходимо перевести в нейтральное положение. В сжатом состоянии происходит обвязка проволокой и зашивка двух швов кипы.

Для обвязки можно использовать отоженную проволоку диаметром не менее 3 мм, длиной 1900 мм с петлей на одном конце. Проволока продевается петлей сверху вниз через пазы прессующей плиты, затем проходит понизу через щели передней стойки и закручивается

Таблица 74

Техническая характеристика прессов

Показатели	ПШ-3	ГПШ-10А	ПГШ-1
Производительность (кг/час)	150—200	350	800
Плотность прессования (кг/м <sup>3</sup> )	300	450	450
Размер кипы (мм)	750×500×650	400×500×600	650×550×800
Вес кипы (кг)	90—100	65—75	90—105
Количество обслуживающего персонала (человек)	4	3	3

сверху кипы. По окончании упаковки кипы включением правого рычага распределителя на себя прессующая плита отводится в крайнее положение, а освободившаяся кипа выталкивается по рольгангу и подается на весы. Техническая характеристика пресса приведена в таблице 74 (см. стр. 241).

### УСТАНОВКИ ДЛЯ КУПАНИЯ ОВЕЦ

**Установка МКУ-1.** Казахский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства разработал механизированную купочную установку (рис. 22). Она состоит из предкупочного загона размером  $40 \times 5$  м, купочной ванны размером  $5 \times 3 \times 2,8$  м, загона для выкупанных овец длиной 15 м и шириной у начала 5 м, а в конце 13 м. Предкупочный загон имеет бетонированный пол, с боков огражден бетонированной стенкой высотой 90 см и шириной 30 см, в которую залиты стойки. Пол в загоне для выкупанных овец тоже бетонированный и имеет уклон в сторону отстойника.

В средней части ванны устроен аварийный выход для овец, закрытый сверху крышкой и огражденный от ван-

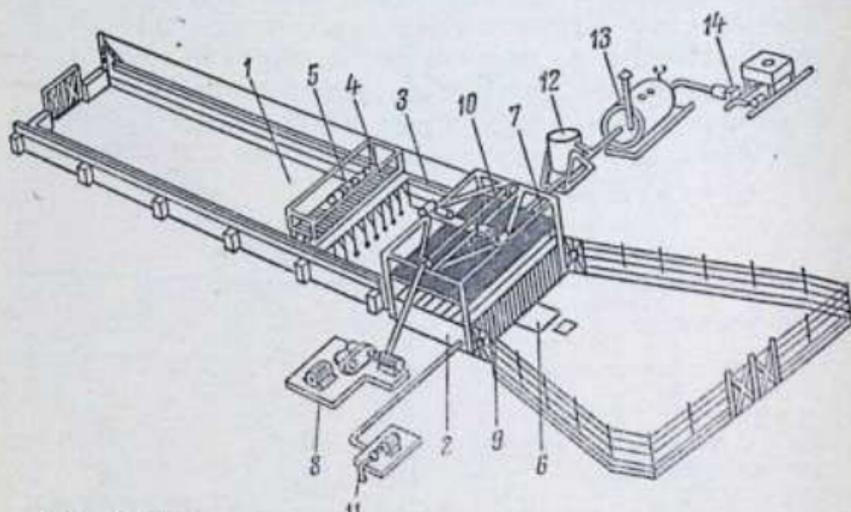


Рис. 22. Механизированная установка для купания овец МКУ-1: 1 — предкупочный загон; 2 — купочная ванна; 3 — рельсовый путь; 4 — подвижная тележка; 5 — электропривод тележки; 6 — аварийный выход для овец; 7 — погружная платформа; 8 — приводная станция погружной платформы; 9 — подвижная стенка подвижной платформы; 10 — каркас над купочной ванной; 11 — насос для откачки раствора и промывки купочной ванны; 12 — смеситель; 13 — паробразователь КВ-300; 14 — электростанция.

ны щитом. Вдоль предкупочного загона по рельсовому пути движется толкающая тележка, которая подает овец на основание погружной платформы при помощи пальцев-толкателей. Привод тележки осуществляется электродвигателем мощностью 2,8 киловатта через коробку передач, редуктор РМ-250 и ходовую часть.

Вода в купочной ванне подогревается паром, вырабатываемым парообразователем КВ-300. Пар из парообразователя подается в трубу, проложенную в специальном пазу на дне купочной ванны. В стенках трубы просверлено 160 отверстий диаметром 3 мм, через которые выходящий пар подогревает раствор. Парообразователь комплектуется отопительной системой, которая состоит из топливного насоса двигателя ДТ-54, электродвигателя АО-41-4, двух форсунок и системы трубок. Форсунки крепятся на дверки котла.

**Купание овец.** Чабаны впускают в предкупочный загон отару или половину ее, в зависимости от числа овец в отаре. В этот момент толкающая тележка находится в дальнем крайнем положении (у ванны). Входные ворота закрывают, и механик-оператор со своего пульта управления (на тележке) включает холостой ход электродвигателя тележки. При этом пальцы-толкатели тележки, повернувшись на своих шарнирах, свободно проходят по спинам овец. Продвинув тележку и захватив 50—60 овец, механик-оператор включает рабочий ход. Тележка перемещается к ванне, пальцы-толкатели под собственным весом опускаются вниз и принудительно толкают овец к ванне. Небольшая скорость движения тележки (0,2 м/сек), а также просвет (0,05 м) между концами толкателей и полом загона предохраняют овец от повреждений. Кроме того, за перемещением овец следит механик-оператор и чабан у наружной стенки загона. Перемещаются овцы легко, травм не бывает. Одновременно с началом принудительного движения овец электрик-оператор у ванны поднимает переднюю подъемную дверь платформы. Тележка перемещается до тех пор, пока группа овец не окажется на погружной платформе. Затем тележка опять возвращается в загон (холостой ход) за очередной группой овец. Передняя дверь должна быть закрыта, чтобы овцы не покинули платформу. Электрик-оператор включает электродвигатель лебедки, и платформа под собственной тяжестью и тяжестью овец (всего около 4,5 т) начинает погружаться в

ванну. Скорость погружной платформы около 0,5 м/сек. Сверху погружной платформы укреплена сетка, принудительно окунающая всех овец с головой в раствор.

Далее электрик-оператор включает лебедку, поднимает платформу вверх на 15—20 см над уровнем раствора в ванне. Это дает возможность животным всплыть на поверхность, но мешает лезть друг на друга в ванне. Выдержав овец в растворе заданное время, электрик-оператор включает лебедку, и погружная платформа с овцами поднимается вверх в исходное положение. Задняя дверь открывается, овцы выходят в загон для выкупанных овец, где с них стекает раствор, и по наклонной трубе с сеткой он возвращается в ванну. Затем овец выпускают в выходные ворота наружу.

Обслуживают механизированную купочную установку всего три человека: электрик-оператор, механик-оператор и техник-ветеринар. Производительность купочной установки 5000 овец за 7 часов работы.

Установку МКУ-1 целесообразно иметь в хозяйствах с поголовьем 30 тыс. овец и более. Изготавливает купочную установку опытный завод КазНИИМЭСХ (г. Алма-Ата).

**Механизированная купочная установка Полтавского** предназначена для дезинфекционной купки различных пород овец. Установка может быть использована как при весенней, так и при осенней массовой профилактической обработке животных.

Купочная установка состоит из загона для овец, подлежащих обработке; площадки для опрокидывания овец в ванну; механизма для опрокидывания и возврата клавиш в исходное положение; ванны для раствора емкостью до 40 м<sup>3</sup>; устройства для подогрева раствора и поддержания постоянной температуры; площадки для овец после выхода из ванны.

Загон для овец, подлежащих обработке, представляет собой ровную площадку прямоугольной формы, огороженную изгородью из любого местного материала, и имеет с торцовых сторон дверцы: одни для загона, другие для пропуска партии овец на площадку опрокидывания.

Отличительной особенностью установки является площадка для опрокидывания овец размером 20—25 м<sup>2</sup>. Она состоит из пяти секций-клавиш, расположенных в направлении поперек хода животных. Клавиши одновре-

менно могут поворачиваться вокруг осей, укрепленных в каждой из них. По обеим боковым сторонам оси клавиш рычагами соединяются с планками, обеспечивающими одновременность их опрокидывания и возврата в первоначальное положение.

За планки укреплены тросы, перекинутые через блоки с противовесами для уравнивания опрокидывающего момента, возникающего от тяжести самих клавиш в результате смещенного положения их осей.

К левой планке, кроме этого, присоединен трос механизма фиксации клавиш в горизонтальном положении и трос ручной лебедки для возврата клавиш в исходное положение после опрокидывания. Механизм фиксации представляет собой ручной ленточный тормоз, расположенный на одной оси с рукояткой привода лебедки. Для того чтобы овцы не могли видеть движущиеся части купочной установки и ванну с раствором, с трех сторон площадка огорожена непрозрачным материалом. К четвертой стороне ее, противоположной от загона, пристроено отделение для «провокаторов», огороженное металлической сеткой.

Под площадкой для опрокидывания овец расположена ванна для дезинфицирующего раствора с выходом на правую сторону. Ванна заканчивается узким проходом на площадку для отстоя овец.

В боковой стенке на уровне дна ванны встроена труба для сбора использованного раствора и удаления осадка из ванны.

Труба выходит на пониженный участок местности или в специально подготовленный для этих целей котлован.

Раствор в ванне подогревается паровым котлом КВ-300 через установленный в ванне распылитель пара. Концентрат приготавливают в специальной емкости, где и подогревают паром от котла через змеевик.

**Купание овец.** Отару овец, подлежащих обработке, загоняют в загон.

Если в отаре есть козлы, то 4—5 животных загоняют через площадку для опрокидывания овец на площадку для «провокаторов». Отару с помощью несложных приспособлений для отпугивания овец чабаны подгоняют к входу на площадку для опрокидывания овец в ванну. При этом передние овцы, видя спокойно стоящих коз, подходят к ним и заполняют площадку для опрокидывания овец. Один оператор из обслуживающего персонала уста-

новки находится у входной двери и регулирует количество овец, входящих на площадку.

После того как площадка заполнится овцами (50—55 животных), второй оператор отпускает ленточный тормоз, удерживающий клавиши в горизонтальном положении, овцы собственной тяжестью опрокидывают их и попадают в ванну с раствором. Если на клавишах остается несколько зависших овец, то их с помощью специальных крючков сбрасывает в ванну третий оператор, после чего второй оператор с помощью подъемного механизма возвращает клавиши в горизонтальное положение и затормаживает.

Овцы, находящиеся под площадкой, направляются вплавь из ванны в загон для купанных овец. В это время четвертый оператор следит за ходом купки и направляет с помощью крючка овец на площадку для отстоя, где с них стекает лишний раствор, идущий через небольшой отстойник обратно в ванну. Затем процесс повторяется до окончания купки всей отары.

В конце рабочего дня после купки 5—6 тыс. овец раствор из ванны сливается по проложенной трубе самотеком на пониженный участок местности. Затем четыре оператора, обслуживающие установку, очищают ванну и заполняют ее водой. Утром следующего дня воду подогревают, приготавливают концентрат креолина и подготавливают установку к работе.

Изготавливает установку инженера Полтавского Тургенский завод Р/О «Казсельхозтехника» (Алма-Атинская область).

Стационарная душевая установка для купания состоит из железобетонного отстойника емкостью 15 м<sup>3</sup>, куда вода самотеком поступает из арыка. Отстойник предназначен для постоянного запаса воды и подачи ее при помощи насоса в цистерну для нагрева или в бассейн. Из цистерны нагретая вода по трубе поступает в рабочий бассейн, из которого раствор креолина электронасос подает в душевую камеру. Раствор креолина перед поступлением к распылителям фильтруется через сетчатый металлический фильтр. Для привода в действие электрососов применена электростанция типа АБ-4.

Душевая камера четырехугольной формы построена из железобетона и имеет высоту 2 м. Сверху и снизу со всех стен установлены магистральные металлические трубы диаметром 60—70 мм. Вдоль камеры к этим

трубам присоединены сверху и снизу отводные трубки. Верхние и нижние трубки образуют замкнутую систему, соединенную с одной вводной трубой, прикрепленной к насосу. Все нижние трубы заделаны в пол. На поверхности пола оставлены только разбрызгиватели раствора. Бетонный пол имеет уклон к середине под углом  $10^\circ$ . Посредине пола проходит желоб, закрытый металлической решеткой. В душевой ванне-камере имеется 98 разбрызгивателей. Раствор с большой силой через разбрызгиватели сверху и снизу подается в душевую камеру. В процессе купания в душевой камере овцы, находящиеся под струей раствора, все время двигаются, благодаря чему раствор равномерно обрызгивает всю поверхность их тела. После купания овец выпускают из душевой камеры на площадку, где они находятся в течение 5—8 минут, пока с них не стечет раствор, а камеру заполняют новой партией овец. Загоны и площадки огорожены штакегником высотой 1,5 м. При работе душевой установки в течение часа можно обработать 1300—1500 овец, для этого требуется всего 2—3 рабочих и механик.

В последние годы в колхозах и совхозах широко применяют механизированные купочные ванны, имеющие большую производительность.

Поддерживают требуемую концентрацию раствора в купочной ванне или в душевой установке периодическим пополнением ванны или емкости свежим креолиновым раствором (1—1,5%-ным). Для сохранения активности раствора после каждых 300—400 овец (по данным КазНИВИ) в него добавляют концентрат: 10% весной и 20% осенью от его количества, залитого в начале купания. Постоянную температуру в купочной ванне поддерживает пар, проходящий по трубам с отверстиями, расположенными по дну ванны.

Для получения пара используются паровые котлы КВ-200 или КМ-1600. На подогрев раствора до температуры  $25^\circ\text{C}$  затрачивается 3—5 часов.

Кроме того, подогревать раствор можно электрическим током с помощью двух электродов, которые представляют собой железные пластины размером  $35 \times 12$  см. К одной из пластин подведен фазовый, а к другой — нулевой проводы. Мощность нагревательного устройства составляет 10 киловатт. Время нагрева ванны с  $25 \text{ м}^3$  раствора составляет 3 часа.

Для поддержания температуры раствора на уровне 25°С во время купания овец его доливают из другой бетонной емкости, где он подогревается тем же нагревательным устройством до температуры 40—60°С.

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИКСАЦИИ ОВЕЦ

Чабану или ветработнику часто приходится проводить различные мероприятия, при которых требуется фиксация ног у животных.

Актюбинский завод «Большевик» с 1966 г. выпускает два вида универсальных фиксаторов для овец. Фиксатор УФО-2 предназначен для фиксации ног (попарно), а фиксатор УФО-4 обеспечивает фиксацию каждой ноги животного (рис. 23).

Устройство для попарной фиксации ног овец в спокойном состоянии применяется при стрижке грубошерстных овец, при ветеринарных обработках, связанных с удержанием животных в лежачем положении. Устройство состоит из двух зажимов для ног животного, укрепленных по концам двух раздвижных, телескопически соединенных труб. Трубы фиксируются между собой хомутом, укрепленным на одной из них. На хомуте укреплен винт с фигурной гайкой или рукояткой, который зажимает вторую трубу.

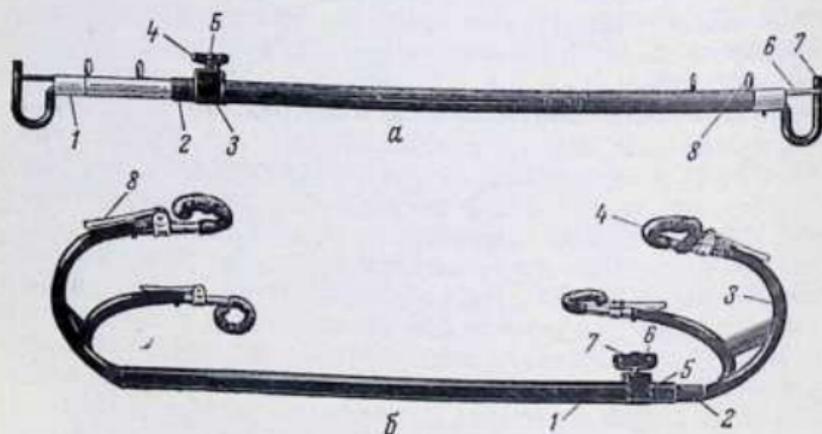


Рис. 23. Устройства для фиксации ног овец:

а — УФО-2: 1 — зажим; 2 — труба; 3 — хомут; 4 — фигурная гайка; 5 — винт; 6 — защелка; 7 — неподвижная труба; 8 — рычаг. б — УФО-4: 1 — наружная труба; 2 — внутренняя труба; 3 — дуга; 4 — зажим; 5 — хомут; 5 — фигурная гайка; 7 — стягивающий винт; 8 — рычаг зажима.

Каждый зажим состоит из неподвижной трубы, выполненной в виде крюка, и запирающей ее пружиной шингалетной защелки.

Устройство для индивидуальной фиксации ног дает возможность удерживать животных в спокойном состоянии при стрижке тонкорунных овец, а также при кастрации, при хирургических вмешательствах, при обработке копыт и других ветеринарных обработках, связанных с длительным пребыванием животных в лежащем положении.

Устройство для индивидуальной фиксации ног овцы представляет собой раздвижную рамку (станок) из телескопически соединенных продольных труб с прикрепленными к ним через дуги зажимами для ног животного.

К концам трубы рамки станка прикреплены выпуклой частью дуги с зажимами для ног. Каждая нога фиксируется отдельно с помощью специального зажима.

#### **МЕХАНИЗАЦИЯ ЗАБОЯ КАРАКУЛЬСКИХ ЯГНЯТ И ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШКУРОК**

В совхозах и колхозах Средней Азии и Казахстана ежегодно забивают большое число каракульских ягнят, смушки которых высоко ценятся на внешнем и внутреннем рынках.

Качество смушковых во многом зависит от технологии забоя ягнят. Практика показала, что существующие методы забоя далеко не совершенны. Так, только в Казахстане количество дефектных и бракованных шкурок вследствие их неправильной первичной обработки составляет более 17%.

При индивидуальном методе все операции (подача ягнят, резка горла, забеловка и т. д.) выполняет один рабочий. Успешно справиться с этой операцией могут только высококвалифицированные рабочие, которых обычно не хватает. В результате этого забой ягнят, привезенных на пункт, длится до 2—3 часов ночи, что приводит к перерастанию завитка, падежу части ягнят, недополучению сычуга.

В некоторых овцеводческих хозяйствах применяют смешанный и звеньевой методы забоя. При этом достигается некоторая специализация рабочих: один рабо-

чий выполняет не все, а только смежные операции. Однако и в этих случаях значительную часть времени (43—45%) рабочие затрачивают на переноску, перекладывание и подвешивание тушек.

Устранить эти непроизводительные затраты времени позволила новая (поточная) технология забоя ягнят. Опытный завод Казахского научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства выпускает комплект оборудования для механизации забоя ягнят и первичной обработки каракульских шкур.

**Механизированная установка для забоя каракульских ягнят УЗКЯ-2.** Конвейер в комплексе с другими механизмами условно назван установкой для забоя каракульских ягнят. При конвейерной технологии соблюдается строгое разделение труда: каждый рабочий выполняет только одну операцию. Затрат времени на вспомогательные, непроизводительные действия нет. За счет этих двух факторов резко возрастает производительность труда.

Забивают каракульских ягнят обычно в первый или во второй день их рождения. Ягнят, намеченных на забой, доставляют немедленно после окончания бонитировки их в отарах. Их транспортируют в специально оборудованных автомашинах, затем помещают на транспортер-оцарок. Своевременная разгрузка ягнят и подача их на забой в порядке поступления в большой мере способствуют сохранению качества каракульской шкурки.

Транспортер-оцарок (рис. 24) состоит из рамы, подающего транспортера, боковых ограждений и механизма привода. Подающий транспортер планчатого типа, движется со скоростью 0,1 м/сек. Превышение скорости ведет к травмированию ягнят о переднюю стенку. Транспортер-оцарок дополняет общую конвейерную линию забойного отделения. Назначение его — прием, накопление и механическая подача ягнят на убой. Емкость оцарка 500 ягнят. Его устанавливают на территории двора под навесом, прилежащим к убойному цеху. Привод транспортера-оцарка осуществляется от электродвигателя мощностью 1,7 киловатта через клиноременную передачу и редуктор. Работа транспортера-оцарка основана на периодичности включений, число которых за смену составляет 60—90 со средней

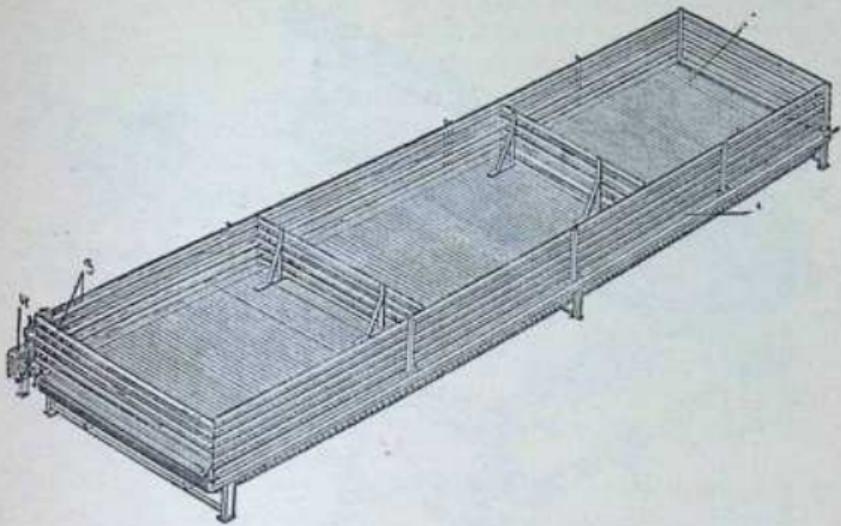


Рис. 24. Общий вид транспортера-оцарка:

1 — рама; 2 — подающий транспортер; 3 — боковые ограждения; 4 — механизм привода.

продолжительностью работы за каждое включение 4 секунды. Длина транспортера-оцарка (рабочей части) 7 м.

Из транспортера-оцарка ягнята подаются на конвейерную установку УЗКЯ-2 (рис. 25). Она предназначена для забоя, обескровливания, забеловки (разделки), съемки шкурок, извлечения внутренностей и сычуга каракульских ягнят и сбрасывания тушек на транспортер для погрузки в транспортные средства. Установка УЗКЯ-2 состоит из конвейера обескровливающего, конвейера съемки шкурок, ленточного транспортера, компрессорной установки, механизма привода. Конвейерную установку УЗКЯ-2 обслуживают 8 рабочих. Со средним ритмом работы они могут обработать 240 ягнят в час.

Конвейер обескровливающий представляет собой цепной транспортер из каркаса и тяговой втулочно-роликовой цепи. Каркас сделан из уголкового стали. К стойкам конвейера наклонно к плоскости пола болтами прикреплен кровосточный желоб. Угол наклона желоба принят равным 4—5°. Увеличение угла наклона приводит к увеличению высоты конвейера, а сле-

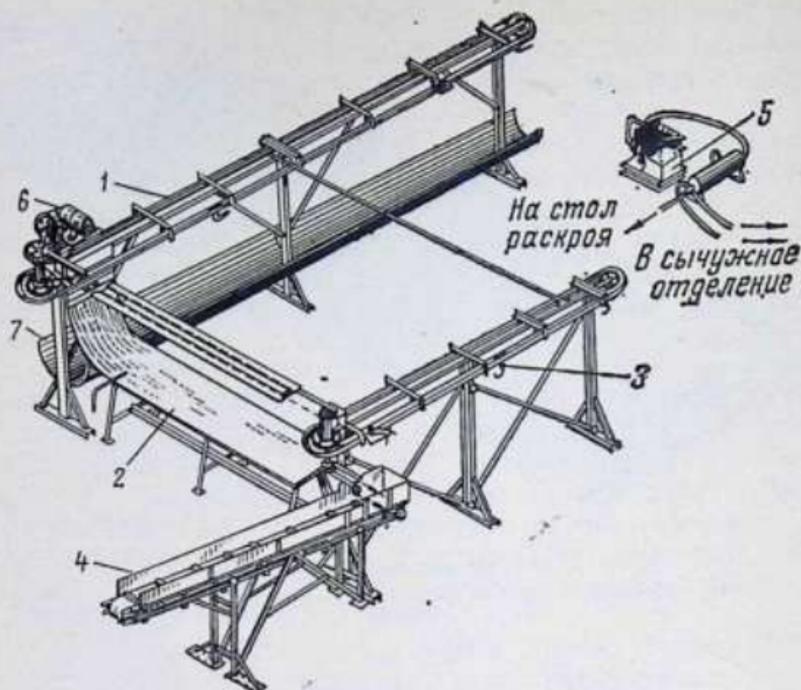


Рис. 25. Общий вид конвейерной установки:

1 — конвейер обескровливающий; 2 — стол раскря; 3 — малый конвейер; 4 — ленточный транспортер; 5 — компрессорная установка; 6 — механизм привода; 7 — желоб.

довательно, и зажимов. Расстояние (в начале конвейера) от зажимов до плоскости, проходящей через грани желоба, должно соответствовать размерам ягненка с таким расчетом, чтобы линия разреза горла была ниже граней желоба. Оптимальное расстояние от зажимов до кровосточного желоба 50 см. Время на полное обескровливание ягненка и радиус разбрызгивания крови служат основными критериями, определяющими ширину кровосточного желоба.

Зарезанный и висящий вниз головой ягненок движется по ходу конвейера в течение 5 минут. Расстояние между подвешенными забитыми ягнятами составляет 750 мм. При таком расстоянии шкурка не загрязняется брызгами крови. После обескровливания ягненок автоматически сбрасывается на стол раскря, который предназначен для раскря обескровленных ягнят и состоит из рамки  $280 \times 280 \times 30$  мм, шести ножек,

скрепляющего уголка  $45 \times 45 \times 4$  мм и деревянной крышки, покрытой сверху линолумом. На столе раскроя под шкурку забитого ягненка вдувают воздух, поступающий по шлангу от компрессора при давлении 0,2 атмосферы, а затем делают стандартные разрезы и снимают шкурку с лапок (забеловка). После забеловки тушку подвешивают на малом конвейере, где полностью снимают шкурку и вынимают сычуг. Конвейер съемки шкурок представляет собой цепной транспортер. Тяговый орган — цепь транспортера — втулочно-роликовая с шагом 38 мм.

Затем тушка автоматически сбрасывается на ленточный транспортер, по которому поступает в транспортные средства, и отвозится в отделение по переработке побочной продукции.

Ленточный транспортер предназначен для транспортировки тушек от конвейера съемки шкурок до тележки тракторного прицепа. Снятые шкурки поступают в обезжировочное отделение. Сычуги складывают в металлическую тару и по мере накопления передают в сычужное отделение, где их освобождают от творожка, очищают от пленки, надувают воздухом от компрессора, связывают попарно и высушивают. Сычужный творожок передают в отделение по переработке побочной продукции.

С парных шкурок, поступивших из забойного отделения, удаляют прирезь мяса и жира, а затем их укладывают на ленточный транспортер, во время движения по которому с медленной скоростью они успевают перед засолкой охладиться. Засолка шкурок пока осуществляется обычным способом вручную. В дальнейшем эта операция будет выполняться при помощи дозатора, который, перемещаясь вдоль помещения, позволит осуществлять засолку без переноса шкурок и подноски соли. Посоленные шкурки укладываются на стеллажи штабелями по 80—100 штук (расстояние между штабелями 15—25 см, а между рядами штабелей 50—60 см). Длительность консервирования толстомездровых шкурок 8—10 дней, тонкомездровых — 6—8 дней.

Температура воздуха в консервировочном отделении должна быть не выше  $20-25^{\circ}\text{C}$  при относительной влажности не более 60—70%. На каждый штабель шкурок, находящийся в засоле, предусматривается  $4-5 \text{ м}^3$  воздуха. С учетом соблюдения этих требований

производственная площадка консервировочного отделения рассчитана на одновременную посолку 50% получаемых за сезон шкурок. Законсервированные шкурки на ручных тележках подаются в сушильные агрегаты. Такой агрегат представляет собой металлический полый барабан диаметром кожуха и высотой 1,5 м. Внутри барабана крепятся проволочные кассеты, в которые закладывают в расправленном виде посоленные шкурки. Их сушат подогретым воздухом, поступающим от электрокалорифера. Температурный режим сушки складывается из трех этапов и длится 2 часа. Производительность сушильного агрегата 700—750 шкурок за семичасовую смену.

Принудительная сушка каракульского сырья в агрегатах с предварительной правкой и фиксацией позволяет сводить до минимума усадку шкурок и резко улучшить их качество. При этом высвобождается большое количество рабочих, занятых на этом трудоемком процессе.

Высушенные шкурки очищают на агрегате (рис. 26), имеющем ударный рабочий орган с шарнирно-подвешенными гребенками и капроновыми щетками. Предварительная очистка шкурок производится рабочим органом, состоящим из 6 гребенок. Диаметр рабочего органа 200 мм, а высота зуба 35 мм. Рабочий орган вращается вокруг неподвижной оси со скоростью 1400 об/мин. Мощность двигателя 0,4 киловатта. Напряжение 380/220 вольт.

Окончательно очищают шкурки капроновой щеткой диаметром 200 мм. Высота рабочей части щетки 30—35 мм, число оборотов 1400 в минуту. Продукты очистки шкурок попадают через специальную сетку в лоток и собираются в поставленный ящик.

Включение щеток в работу производится кнопками управления. Прижим щеток к шкурке, расположенной на рабочем столе, осуществляется педалью.

Затраты времени на одну шкурку при предварительной очистке составляют 30—40 секунд, а при окончательной очистке — 20—30 секунд. Оба рабочих органа очистительного агрегата смонтированы на одном столе и имеют общий вентилятор для отсасывания пыли.

Производительность агрегата 400—450 шкурок в смену.

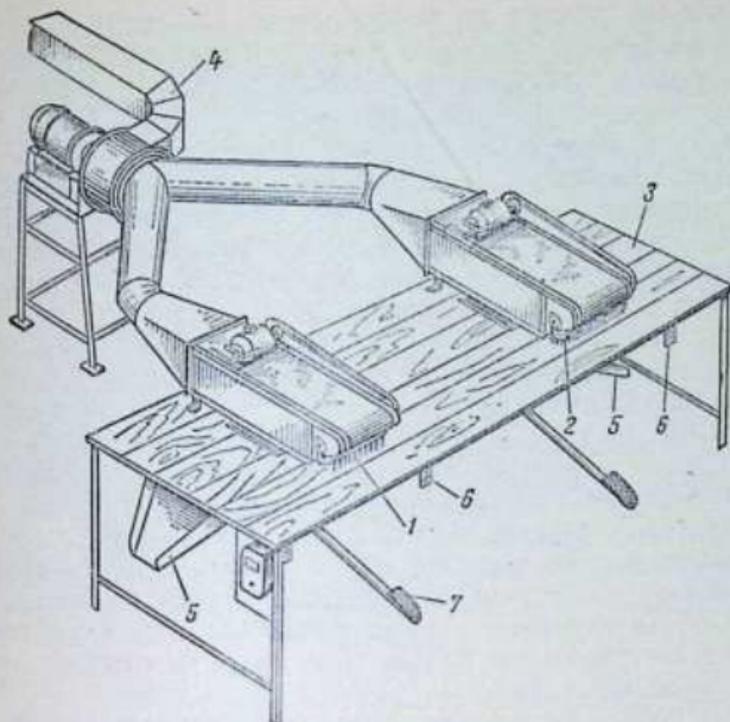


Рис. 26. Общий вид агрегата для очистки каракульских шкурок:

1 — ударный рабочий орган с шарнирно подвешенными гребенками; 2 — кантовые щетки; 3 — стол, на котором смонтированы оба рабочих органа; 4 — вентилятор; 5 — лоток; 6 — кнопка управления; 7 — педаль.

Механизм привода состоит из электродвигателя типа АО-41-4 мощностью 1,7 киловатта, редуктора червячного РЧН-80-1, двух шкивов — ведомого и ведущего и двух клиновидных ремней. Монтируется привод на опорной площадке, приваренной к стойке обескровливающего конвейера.

Компрессорная установка (рис. 25, 5, стр. 252) служит для подачи воздуха под давлением по пневмопроводу к столу раскроя шкурок, где он нагнетается под шкуру ягненка, а также к столу для надувания сычугов, подготовляемых к сушке. Вся установка собрана на раме-баке, служащей резервуаром для масла, смазывающего компрессор. Привод всей компрессорной установки осуществляется электродвигателем АО-32-3 мощностью 1 киловатт.

Сжатый воздух из компрессора поступает по шлангу в ресивер, из которого подается к столу для раскряка каракульских шкур и к столу для надувания сычуга под давлением 0,15 атмосферы.

Высушенные и очищенные шкурки поступают в отделение отлежки и хранения. Это складское помещение оборудовано двухъярусными решетчатыми стеллажами. На нижний стеллаж шкурки укладывают штабелями по 120 штук в каждом, на верхний по 80 штук. Высота штабелей не должна быть более 1 м. Расстояние между штабелями 20—25 см, ширина проходов между рядами штабелей 80—100 см. Вместимость складского помещения должна быть рассчитана на одновременное хранение половины шкур, получаемых и обрабатываемых за сезон. В этом же помещении должна быть предусмотрена площадка для сортировки каракуля с хорошим естественным освещением. При отлежке и хранении каракульского сырья должна поддерживаться температура воздуха в пределах 12—18° С, но не выше 25°. После отлежки и сортировки каракуль упаковывается в специальные баулы или пачки и отправляется на каракулевый завод.

С 1969 г. Актюбинский завод «Большевик» выпускает специальный станок для очистки каракульских смушков марки СЧС-2 (рис. 27) производительность 100 смушков в час.

Станок предназначен для механизации процесса чистки каракульских смушков и шкур других животных.

Станок может быть установлен в закрытом помещении или на открытой площадке под навесом. Станок состоит из корпуса, закрытого сверху кожухом, под которым находятся два щеточных барабана (из капрона и волоса) и барабан грубой очистки (из металлических бичей), вращающиеся в противоположных направлениях, и вентилятора. Привод осуществляется от электродвигателя А-32—4 мощностью 1 киловатт, установленного на раме посредством клиноременной передачи. Верхний барабан приводится во вращение непосредственно от двигателя через клиноременный вариатор, а нижний барабан — с помощью промежуточного шкива, установленного на промежуточном валу.

Станок работает следующим образом. Партию каракулевых смушков чистильщик помещает на одной из дополнительных плоскостей. Включив двигатели приво-

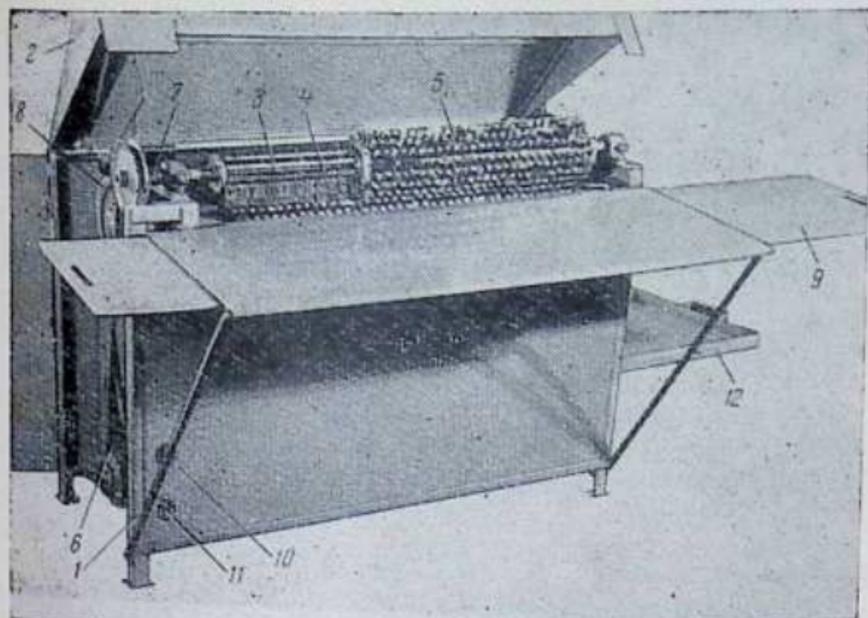


Рис. 27. Станок для очистки каракульских смушков СЧС-2:

1 — корпус; 2 — кожух; 3, 4 — щеточные барабаны; 5 — барабан грубой очистки; 6 — клиноременная передача; 7 — клиноременный вариатор; 8 — промежуточный шкив; 9 — дополнительные плоскости; 10 — кнопка включения двигателя привода; 11 — кнопка включения вентилятора; 12 — поддон.

да станка и вентилятора, чистильщик становится посредине стола. Шкурка подается вручную в щель верхнего кожуха и захватывается барабанами. Вращаясь, барабаны протягивают шкуру на другую сторону, поэтому необходимо отпускать ее постепенно, чтобы щетки интенсивно чистили шкуру. Затем медленно вытянуть шкуру и, повернув ее на  $180^\circ$ , повторить операцию до полной очистки шкурки.

Если в процессе чистки обнаружатся участки с сильной загрязненностью, то шкуру перемещают влево в зону работы металлических бичей, которыми разрушают загрязненные участки.

Вычищаемые из шкурки твердые частицы (соль, спекшаяся кровь и т. д.) через задний стол (с отверстиями), поставленный за барабанами, попадают в поддон, откуда по мере накопления удаляются. Чистку поддона надо производить не реже двух раз в день.

Мелкие пылевидные частицы благодаря достаточной герметичности облицовки станка засасываются центробежным вентилятором, расположенным сзади щеточных барабанов. Из вентилятора загрязненный воздух в зависимости от конкретных условий может быть направлен либо по воздухопроводу и выброшен в атмосферу, либо пропущен через матерчатый фильтр.

Барабаны расположены один над другим по вертикали. Нижний барабан посредством специального противовесного устройства поджимается к верхнему. Зазор между барабанами должен быть равномерным и не превышать 1 мм.

Матерчатый фильтр — мешок надевается на выходное сопло вентилятора. Ежедневно перед началом работы необходимо проверять состояние электропроводки и надежность заземляющей ее жилы.

Ежедневно после окончания работы необходимо производить тщательную чистку пылеуловителей и всего станка.

Через каждые 200 часов работы надо проверять качество смазки подшипниковых узлов и при необходимости дозаправлять или заменять смазку.

Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации станка воспрещается:

1. Включать в сеть станок, не заземлив его корпус.
2. Прикасаться к зажимам электродвигателей.
3. Производить чистку пылеуловителя без предварительного отключения вентилятора от сети.

## ДОЕНИЕ ОВЕЦ И ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛОКА ОВЕЦ И ЕГО ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Молоко овец с древних времен используют для производства молочных продуктов: различных сыров (в том числе брынзы), масла, кисломолочных напитков и др.

В 1967 г. в мире было надоено около 7 млн. тонн овечьего молока, из них в Греции 403 тыс. тонн, во Франции — 670, в Болгарии — 306, в Италии — свыше 500, в Румынии — 400 тыс. тонн.

Доят овец также в Югославии, Венгрии, Польше, Тунисе, Марокко, Португалии, Турции, Иране, Афганистане, Сирии и во многих других странах.

В отдельных странах молоко овец используется очень широко. В Болгарии количество овечьего молока соответствует третьей части коровьего молока, получаемого в стране. Здесь из овечьего молока ежегодно вырабатывают более 15 тыс. тонн брынзы и сыра. Во Франции из овечьего молока изготавливают известный во всем мире сыр рокфор, а в Италии — сыры пекарينو и горгонзолу.

В СССР ежегодно надаивают около 1 млн. тонн овечьего молока, что в общем молочном балансе страны занимает около 1,6%. В Закавказских республиках доят овец всех разводимых там пород: мазех, балбас, тушинская, грузинская и др. В Армянской ССР колхозы и совхозы получают от овец около 200 тыс. тонн молока, что в переводе на базисную жирность соответствует четвертой части всего коровьего молока, производимого в республике.

Широко используется доение овец, разводимых в Молдавской ССР.

Наибольшее количество овечьего молока в нашей стране получают от маток каракульской породы, у которых ягнят в раннем возрасте, на 2-й день жизни, забивают для получения смушков. Доение маток в этом случае не только желательно, но и физиологически не-

обходимо. Дойка способствует развитию у овец молочной железы и предохраняет от заболевания вымени маститом.

Не следует донть племенных овец всех пород, многоплодных маток и овец с низкой упитанностью.

В овечьем молоке содержится около 7% жира, свыше 5% белков (в том числе 4,5% казеина), 4,5% молочного сахара, почти 1% минеральных веществ. Всего сухие питательные вещества составляют свыше 17%, что в 1,5—2 раза больше, чем в коровьем молоке. Поэтому молоко овец представляет большую ценность как сырье для приготовления многих молочных продуктов, и главным образом сыров и масла.

Количество и состав молока каракульских овец не постоянны и могут колебаться в зависимости от мно-

Таблица 75

Зависимость величины удоя каракульских овец от их плодности

Овцематки	Общий надой за 2 месяца (кг)	Максимальный суточный (кг)	Средняя емкость вымени (г)
Многоплодные	56	1,6	1010
Двойные	48	—	840
Одичные	36	1,1	690

Таблица 7

Средний химический состав молока каракульских овец по месяцам лактации (%)

Календарные месяцы лактации	Подсосные овцематки			Овцематки без ягнят		
	жир	казеин	сухое вещество	жир	казеин	сухое вещество
Март	3,4	4,9	14,3	5,8	5,2	15,8
Апрель, 1-я половина	3,1	4,2	14,5	6,1	4,4	16,6
Апрель, 2-я половина	3,6	4,2	15,1	6,6	4,2	16,7
Май	5,4	4,3	15,5	7,2	4,2	16,9

гих факторов: периода лактации, плодности, условий кормления и содержания и др.

Состав молока существенно различается у подсосных маток и маток после забоя ягнят. При подсосе часть молока и особенно последние наиболее жирные порции его остаются в вымени. У маток без ягнят выдаивается все молоко, в том числе и последние порции.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ДОЕНИЯ ОВЕЦ

Овец, ягнят которых забивают для получения смушковых (каракульская, сокольская породы), начинают доить сразу же после забоя. Доят их 2 раза в день в течение 60—90 дней. Овец, выкармливающих ягнят, доят 30—50 дней после отбивки молодняка.

Перед началом периода доения у овец выстригают шерсть на вымени, вокруг него и на задних ногах.

Двукратная дойка не нарушает режима дневного выпаса овец, если правильно установлена очередность стравливания пастбищ и использования водопоев. Ночная пастыба в жаркое время и своевременный водопой позволяют получать высокие надои молока. Если пастбища бедны, овец необходимо регулярно подкармливать концентратами. Животные должны получать соль вволю. Доить овец нужно рано утром, до наступления жары, и вечером.

Период дойки отары овец не должен превышать 1,5—2 часов. Распорядок дня на дойном пункте считается нормальным, если обеспечивается 8—9-часовой перерыв между первой и второй дойкой.

Лучшим ручным способом доения овец является доение в станках. В этом случае обеспечивается высокое качество молока при минимальной затрате времени на доение.

На рисунке 28 представлен вид сверху станка на двух дояров. Посредине станка установлен столб *А*, к которому на петлях прикреплены два подвижных щита *Б*. Через дверь *В* впускается овца, которая во время дойки находится в углу, образованном стенкой станка и щитом. Дояр помещается на сиденье *Г*. Окончив дойку, дояр отодвигает щит по направлению стрелки, и овца выходит в соседний загон. Пол в доильном станке делается деревянный или глинобитный с небольшим подъемом к выходу.

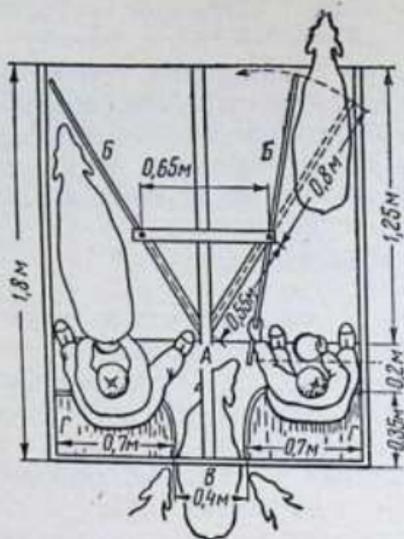


Рис. 28. Станок для дойки овец на двух дояров (вид сверху).

Сравнение способов доения овец на привязи (на канатах) и в станках показало, что на двукратную дойку одной овцы в станках потребовалось затратить около 4 минут, а на привязи — 9 минут, бактерий в 1 мл молока в первом случае было до 4 млн. (удовлетворительное), а во втором — свыше 20 млн. (очень плохое).

При небольшой емкости пастбищ и бедном травостое не следует организовывать доильные пункты вблизи брызозаводов. Целесообразнее организовать подвозку молока, чем удлинять

перегоны овец с выпасов на пункт доения и обратно и тем сокращать период пастбы.

#### Оборудование пункта с доильными станками обслуживающего 3—5 дойных отар

Станки для доения овец с загонем . . . . .	8—10 шт
Подойники (по числу дояров) . . . . .	8—12 »
Фляги молочные . . . . .	8—12 »
Цедилки для молока . . . . .	3—5 »
Молокомеры . . . . .	2—3 »
Весы десятичные . . . . .	1 »
Ведро для воды . . . . .	5 »
Ванны для мытья посуды . . . . .	3 »
Рукомойники . . . . .	3—5 »
Халаты (по числу дояров) . . . . .	8—12 »
Полотенца . . . . .	8—12 »
Охладители молока . . . . .	2 »
Насос для подачи холодной воды в охладитель . . . . .	1 »
Казаны для нагрева воды . . . . .	2—3 »
Топор . . . . .	1 »
Походная аптечка . . . . .	1 »

Доят овец руками в три приема (рис. 29).

**Раздаивание.** Лево́й рукой придерживают вымя, прижимая тыльной частью руки хвост, а правой раздаивают соски. Сосок охватывают всеми пальцами. Большой палец сгибают в суставе, а другими последовательно нажимают на сосок. Ведут кисть руки до конца соска.

**Выдаивание.** Все вымя обхватывают ладонями рук и, сжимая его, выдаивают молоко. Таких движений надо сделать несколько, чтобы достичь полного выдаивания молока.

**Додаивание.** Перед концом доения в вымени остается некоторое количество наиболее жирного молока. Для его выдаивания повторяют первый прием.

Чтобы получить доброкачественное молоко, нужно соблюдать следующие правила.

1. В хозяйствах, где установлено заболевание овец бруцеллезом, дойка их возможна только с разрешения ветеринарного врача.

2. Обслуживающий персонал (дояры) должны строго соблюдать правила личной гигиены.

3. Вымя и соски овцы перед доением следует вытирать влажным полотенцем.

4. Доить молоко надо в чистый, хорошо вымытый подойник, покрытый двойным слоем марли.

5. Во время доения необходимо следить за овцой, предупреждая попадание в молоко грязи.

6. Ежедневно до начала дойки загон очищают от навоза, а пол станков смачивают водой.

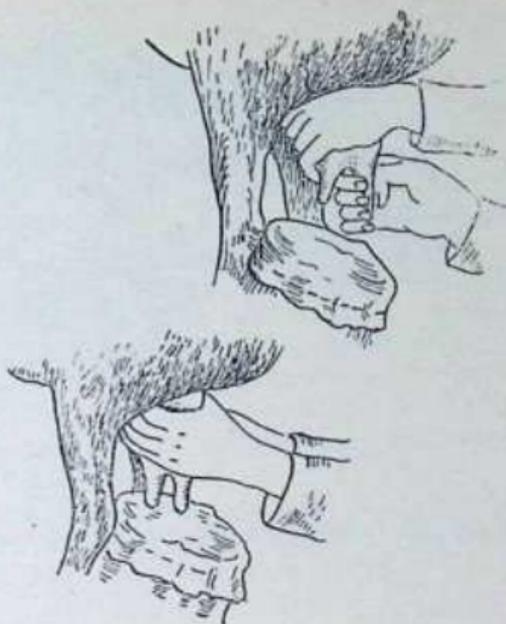


Рис. 29. Доение овец:  
вверху — первый прием — раздаивание;  
внизу — второй прием — выдаивание.

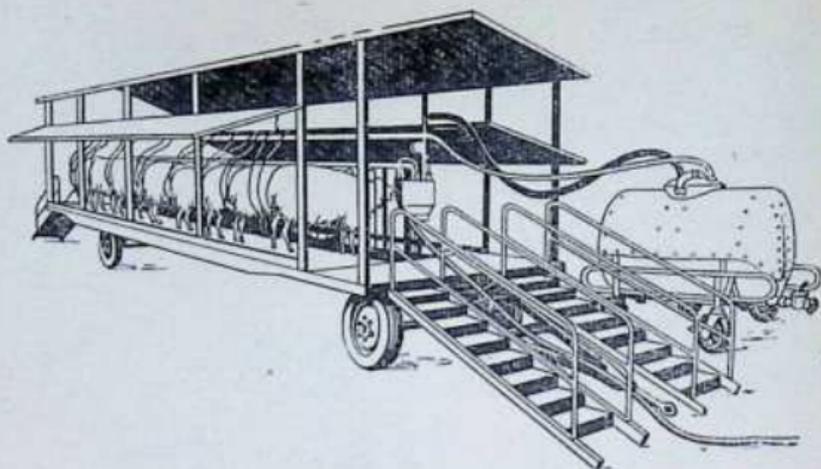


Рис. 30. Общий вид передвижной доильной установки для овец.

7. Целесообразно овец, выдоенных основными доярками, додоить дояру-контролеру. Он выдаивает последние, наиболее жирные порции молока, выявляет и донт случайно не подоенных овец. Станок дояра-контролера ставят при выходе из загона подоенных овец.

8. При сливе из подойника во фляги, устанавливаемые в тени, молоко процеживают через цедилку с 2—4 слоями марли. Марлю или фильтры надо менять после фильтрации молока 2—3 фляг.

Во Франции, ГДР, Болгарии, Чехословакии пользуются передвижными доильными установками для доения овец машинным способом (рис. 31). С помощью установки в течение часа можно подоить до 100 овец. Молоко, полученное при машинном доении, обладает высоким качеством, так как в установках предусмотрена не только надежная мойка и дезинфекция аппаратуры, но очистка и охлаждение молока. Установку для механической дойки овец легко можно разобрать и на грузовике перевезти от одной отары к другой.

Казахский научно-исследовательский институт каракулеводства и машиноиспытательная станция в настоящее время проводят тщательные испытания доильных установок для овец, созданных в ГДР, Болгарии и Чехословакии.

## УЧЕТ, ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА И ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ МОЛОКА

Надоенное молоко измеряют и количество его записывают в журнал против фамилии доярки, отдельно по каждой отаре.

Если молоко доставляют на брызгозавод позже чем через 2 часа после выдаивания, его полагается охлаждать на дойном пункте.

Молоко на брызгозаводе после повторной очистки пастеризуют. Пастеризация обязательна, если молоко получено от овец, подозреваемых в заболевании бруцеллезом. Для этой цели молоко нагревают в водогрейной коробке до 85°С и выдерживают при этой температуре 30 минут. Вслед за пастеризацией молоко охлаждают до температуры 30—35°С.

Основываясь на органолептической оценке, степени чистоты и кислотности молока, устанавливают качество и пригодность его для изготовления сыра.

Таблица 77

**Качество молока для сыроделия**

Сорт молока	Вкус и запах	Кислотность (°Т)	Степень чистоты
Первый	Чистый, сладковатый, свежий, без постороннего привкуса и запаха	До 19	Молоко чистое
Второй	Едва уловимая на запах кислотность, слабая затхлость, стойловый запах, слабо выраженный привкус кормов	До 20	На фильтре замечен небольшой сероватый осадок, меняющий белый цвет фильтра

Таблица 78

**Определение класса молока по бактериальной загрязненности**

Скорость обесцвечивания метиленовой синьки	Количество бактерий в 1 мл молока (ориентировочно)	Класс молока
Более 3 часов	До 500 тыс.	I (хорошее)
От 3 до 1 часа	До 4 млн.	II (удовлетворительное)
От 1 часа до 8 минут	До 20 млн.	III (плохое)
Менее 8 минут	Более 20 млн.	IV (очень плохое)

Молоко, не удовлетворяющее требованиям первого и второго сортов, а также с резко выраженными кормовыми привкусами в сыроделии не используется.

Для производства сыра брынзы, кроме таких физико-химических показателей молока, как кислотность, плотность и содержание жира, важное значение имеет и показатель его бактериальной загрязненности.

Чем меньше бактерий в молоке, тем выше будет качество брынзы. Особенно нежелательны газообразующие бактерии, приводящие к вспучиванию брынзы.

Таблица 79

Основные пороки овечьего молока, их причины и пути устранения

Пороки	Причина появления	Мера устранения
Кислое молоко	Молоко получено в антисанитарных условиях и не охлаждалось	Соблюдать санитарные условия при получении молока. Немедленно охлаждать его после выдаивания
Затхлое молоко	Хранение свежего молока в закрытой и грязной посуде	Молоко, хранящееся во флягах, покрывать легкой решеткой с натянутой марлей
Бродящее молоко	Молоко загрязнено дрожжами и газообразующей микрофлорой	Соблюдать санитарные правила при получении молока
Чесочно-луковый привкус	Наличие на пастбище дикого лука или чеснока	Сменить место выпаса
Хлевный и гнилостный запах и привкус	Скармливание загнивших кормов. Грязная посуда	Исключить из рациона испорченные корма. Тщательно мыть посуду
Мыльный привкус	Остатки содового раствора на посуде	Тщательно споласкивать посуду
Привкус нефтепродуктов	Молоко хранилось или транспортировалось с нефтепродуктами и лекарствами (керосин, бензин, карболка и др.)	Категорически избегать совместную транспортировку или хранение молока с сильнопахнущими веществами.
Молоко слизистое, соленое, наличие следов крови, сгустков белка	Болезни и раны вымени, наличие молозива или стародойного молока. Молоко загрязнено слизистыми расами бактерий	Изолировать больных животных. Молозиво и стародойное молоко не смешивать с общим удоом. Соблюдать санитарные правила

# ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА

Таблица 80

Спецификация оборудования брынзодельного завода  
с ежедневной переработкой 1000 л молока

Наименование	Емкость или производительность	Количество (шт.)
<i>Оборудование и инвентарь</i>		
Сепаратор со сливкоотделительным и молокоочистительным барабанами	600 л/час	1
Маслоизготовитель	До 200 л	1
Пастеризатор	600 л/час	1
Фригаторная установка для охлаждения молока, включающая:		
охладитель	600 л/час	} Комплект
насос для молока	600 л/час	
бак водонапорный	800 л	
ванны для соляного рассола	800 л	
Водогрейная коробка	На 5—6 фляг	
Сыродельные ванны	300 л	1
Столы брынзодельные (крынды)	—	2
Чаны для сыворотки	300 л	3
Чаны для посолки брынзы	400 л	2
Баки для воды	200—300 л	2
Фляги молочные	36—40 л	20—25
Ушаты молочные	18 л	10
Ушаты молочные	36 л	5
Ковши творожные и для воды	—	4
Молокомеры	10 л	2
Термостат для приготовления заквасок	—	2
Мутовки для молока	—	3—5
Термометры <sup>м</sup> молочные	—	2—3
Ведро	—	3—5
Цедилки для молока	—	2—3
Ножи металлические	—	2
Весы десятичные	Грузоподъемность 200 кг	1
Стол для счетной работы	—	1
Стол лабораторный	—	1
Шкаф для реактивов	—	1
Шкаф для спецодежды	—	1
Ерши и щетки для мытья посуды и инвентаря (волосяные, корешковые, резиновые и т. д.)	—	6—10
Фонарь	—	1
Примус	—	1
Часы стенные	—	1
Рукомойник	—	1
Молоток	—	1

Наименование	Емкость или производитель- ность	Количество (шт.)
Набойка обручей на бочки	—	1
Тазы оцинкованные для мытья лабо- раторной посуды	—	2

## Производственные материалы

	Единица измерения	
Бочки	шт.	10—12
Гвозди	кг	1,5—2
Сычужный порошок или пепсин	г	300
Хлористый кальций	кг	0,6
Селитра калиевая	»	1,2
Серпянка	м	5—10
Бязь	»	5
Марля	»	10
Кружки ватные	шт.	250
Известь свежегашеная	кг	20
Известь хлорная	»	10
Сода каустическая	»	6
Сода кальцинированная	»	6
Мыло хозяйственное	»	2
Соль поваренная	»	150

## Реактивы и лабораторное оборудование

Серная кислота (уд. в. 1,81—1,82)	кг	5—10
Изоамиловый спирт	»	0,6
Едкий натрий или калий	г	5
Спирт денатурат	л	0,5
Спирт-ректификат	»	0,5
Центрифуга на 24 пробы	шт.	1
Жиросмеры молочные	»	24
Дозаторы на 10 мл для серной кисло- ты	»	2
Дозаторы на 1 мл для изоамилового спирта	»	2
Пипетки на 10,77 мл для молока	»	3—5
Бутылочки для проб молока	»	25
Колбы на 100 мл	»	5—8
Баня для подогрева жиросмеров	»	2
Штативы деревянные для жиросмеров и пробирок	»	3—5
Пробки резиновые для жиросмеров	кг	0,3
Пробки резиновые для бутылок	»	0,3
Бутылы разной емкости	шт.	3—5
Ареометры для определения плотности молока	»	2—3

Наименование	Единица измерения	Количество (шт.)
Цилиндры стеклянные для определения плотности молока	шт.	2
Приборы для определения механической загрязненности молока	»	2
Редуктазник	»	1
Термометры	»	2
Прибор для определения кислотности молока (комплект)	»	2
Трубки или пробники для отбора проб молока	»	2—3

Таблица 81

## Техническая характеристика сепараторов

Марка	Производительность (л/час)	Количество тарелок барабана (шт)	Число оборотов барабана (об/мин)	Вес машины (кг)	Мощность мотора (квт)
Волга-51 (ручной)	100	19	9200	22	—
ОСЖ (ручной)	300	42	7560	80	—
СОМ-7-600 (приводной)	600	56	7560	100	0,6
СОМ-3-1000 (приводной)	1000	56	8100	120	1,0
СПМФ-2000 (придается барабан для очистки молока на 4000 л/час)	2000	80	7200	330	2,8
ОСП-3 (полузакрытый, может использоваться как нормализатор)	3000	80—90	6500	460	4,5

Сепаратор должен удовлетворять следующим требованиям: высокая степень обезжиривания молока, надежность в работе, удобство эксплуатации и обслуживания и минимальная потребность энергии.

Чтобы в результате сепарирования получить сливки, содержащие заданный процент жира, до начала работы производят расчет. Для этого необходимо знать

количество молока, которое будет сепарироваться (кг), и содержание в нем жира (%).

Основная формула сепарирования показывает, какое количество сливок заданной жирности будет получено из молока:

$$C = \frac{M(\mathcal{J}_M - \mathcal{J}_0)}{\mathcal{J}_C - \mathcal{J}_0}.$$

Если требуется знать, какое количество молока надо просепарировать для получения определенного количества сливок заданной жирности, формула преобразуется:

$$M = \frac{C(\mathcal{J}_C - \mathcal{J}_0)}{\mathcal{J}_M - \mathcal{J}_0}.$$

Выход сливок, то есть количество молока, пошедшее на 1 кг сливок, можно определить двумя способами:

$$B = \frac{M}{C}, \text{ или } B = \frac{\mathcal{J}_C - \mathcal{J}_0}{\mathcal{J}_M - \mathcal{J}_0}.$$

В формулах приняты следующие обозначения:  $M$  — количество молока (кг);  $C$  — количество сливок (кг);  $B$  — выход сливок (кг);  $\mathcal{J}_M$  — содержание жира в молоке (%);  $\mathcal{J}_C$  — содержание жира в сливках (%);  $\mathcal{J}_0$  — содержание жира в обрате (%).

**Характеристика сыра-брынзы.** Сыр-брынза имеет вид прямоугольных брусков (в большинстве с квадратным основанием). Длина и ширина бруска 10—15 см, высота 7—10 см, вес 0,6—1,5 кг. Брусок может быть разрезан по диагонали (с угла на угол). Брынза корки не имеет. Цвет сыра белый, однородный как с поверхности, так и на разрезе. Брынза вырабатывается с содержанием жира в сухом веществе 50 или 40%. В первом случае воды в ней должно быть 49%, а во втором — 52%. Соли во всех случаях может быть от 4 до 8%.

Вкус брынзы чистый, кисломолочный, в меру соленый, без посторонних привкусов. Консистенция плотная, слегка ломкая, но не крошливая. Рисунок отсутствует, но на разрезе может быть небольшое количество глазков или пустот.

Чтобы приготовить продукт с нужным количеством жира, пользуются таблицей 82, разработанной опытной станцией животноводства Армянской ССР.

Однако в практике часто приходится изготавливать брынзу 50%-ной жирности, а при сепарировании молока получать сливки значительно большей жирности, чем 20%, как показано в таблице. В этом случае нужно пользоваться расчетом, который приведен ниже.

Пример. Требуется переработать 300 кг овечьего молока, содержащего 6,4% жира. В смеси должно быть 4,8% жира. Нормализовать молоко нужно обратом, в котором 0,1% жира. Для облегчения расчета пользуются квадратом (рис. 31). В углах квадрата с левой стороны проставляют жирность компонентов, а в центре — жирность смеси. Вычитая по диагонали меньшую величину из большей, разность проставляют в соответствующих углах правой стороны квадрата. Затем рассуждают так: если на 4,7 кг молока с жирностью 6,4% нужно прибавить 1,6 кг обрата, то на 300 кг молока с жирностью 6,4% потребуется обрата

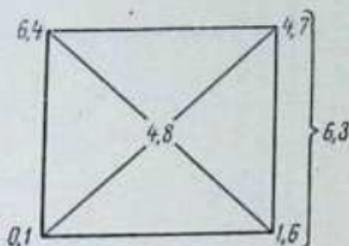


Рис. 31. Квадрат для расчета нормализации молока.

$$\frac{300 \times 1,6}{4,7} = 102 \text{ кг.}$$

Следовательно, смеси, содержащей 4,8% жира, будет  $300 + 102 = 402$  кг.

Проверка. В молоке  $300 \times 6,4 = 1920$  жирных единиц  
 В оброте  $102 \times 0,1 = 10,2$  жирной единицы  
 Всего 1930,2

Содержание жира в смеси  $1930,2 : 402 = 4,8\%$ .

Если же обрата на брынзозаводе нет, то требуется установить, сколько молока надо просепарировать, чтобы использовать весь полученный оброт.

Эту задачу надо решать так. В 6,3 кг смеси жирностью 4,8% на долю молока, содержащего 6,4% жира, приходится 4,7 кг, а на оброт — 1,6 кг. Иначе говоря, на долю обрата приходится

$$\frac{1,6 \times 100}{6,3} = 25\% \text{ (округленно).}$$

От 300 кг молока 25% обрата составят:

$$\frac{300 \times 25}{100} = 75 \text{ кг.}$$

Смесь из овечьего молока для выработки брызмы 40%-ной жирности (жирность сливок 20%)

Процент жира в овечьем молоке	Необходимый процент жира в смеси	При сепарировании получается сливок из 100 кг молока (на 1 часть сливок приходится обрат)	Сколько молока (кг) надо просепарировать из следующего количества, чтобы получить сливки 20%-ной жирности						В 100 кг смеси должно содержаться			
			10	50	100	200	300	400	500	молока	обрата	
												100
5,3	5,3	13,3 (1:6)	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
5,5	5,3		0,4	2,1	4,2	8,4	12,6	16,8	21,0	21,0	96	4
5,7	5,4		0,6	3,1	6,1	12,2	18,3	24,4	30,5	30,5	95	5
5,9	5,5		0,8	4,0	7,9	15,8	23,7	31,6	39,5	39,5	93	7
6,1	5,5		1,1	5,7	11,4	22,7	34,1	45,4	56,8	56,8	90	10
6,3	5,6		1,3	6,4	12,8	25,6	38,4	51,2	64,0	64,0	89	11
6,5	5,7		1,4	7,1	14,2	28,3	42,5	56,6	70,8	70,8	87	13
6,7	5,8		1,5	7,7	15,4	30,8	46,2	61,6	77,1	77,1	86	14
6,9	5,8		1,8	9,1	18,2	36,4	54,6	72,8	91,1	91,1	84	16
7,1	5,9		2,1	10,3	20,6	41,1	61,7	82,2	102,8	102,8	83	17
7,3	6,0	2,2	10,8	21,6	43,2	64,8	86,4	108,0	108,0	82	18	
7,5	6,1	2,3	11,3	22,6	45,2	67,7	90,3	112,9	112,9	81	19	



Сколько же потребуется просепарировать молока, получая сливки 30%-ной жирности, чтобы получить рассчитанное количество обрата, то есть 75 кг:

$$M = \frac{O (Ж_c - Ж_0)}{Ж_c - Ж_m} = \frac{75 (30 - 0,1)}{30 - 6,4} = 95 \text{ кг}$$

Из этого количества молока будет получено сливок 20 кг (95—75).

Проверка. В молоке  $(300-95) \times 6,4 = 1312$  жировых единиц

В обрате  $75 \times 0,1 = 7,5$  жировой единицы

Всего 1319,5 » »

Содержание жира в смеси  $1319,5:280 = 4,72\%$ .

Молоко или смесь, предназначенные для переработки, предварительно пастеризуют. Существует три режима пастеризации: длительная пастеризация при температуре 63—65°С и выдержке при этой температуре в течение 30 минут (молоко выдерживают во флягах или ванне); кратковременная пастеризация при температуре 75—80°С и выдержке в течение 15—20 секунд; мгновенная пастеризация при температуре 85—90°С без выдержки.

**Приготовление сычужного раствора.** Молоко или смесь свертывают растворами, приготовленными из фабричного сычужного порошка, или из пепсина, или из цельных сычужков.

За 5—10 минут до свертывания отмеривают сычужный порошок. На 100 л молока его расходуют около 2 г. Ложечка, присылаемая с порошком, вмещает это количество.

Отмеренный порошок смешивают с равным количеством поваренной соли и заливают прокипяченной и остуженной до 30—35°С водой. На каждый грамм порошка берут 150—200 мл воды. Пепсин (тоже порошок) менее активный, поэтому его требуется до 4 г на 100 л молока.

При отсутствии сычужного порошка или пепсина используют раствор, приготовленный из сухих ягнячьих или телячьих (молочного периода) сычужков. Сухие и чистые сычужки, обрезанные на 2 см от отверстий, режут на «лапшу». Измельченный сычуг заливают кислой сывороткой, освобожденной от альбумина, из расчета 1 л сыворотки на 3—5 сычужков.

В первые 3—5 часов «лапшу» перемешивают через 1,5—2 часа, а затем добавляют такое же количество сыворотки, что и первый раз. Вместо сыворотки можно

использовать прокипяченную воду. Сыворотка и вода должны иметь температуру 30—35° С. После перемешивания раствор оставляют на 12—18 часов для настаивания. Перед использованием раствор процеживают, а лапшу хорошо выжимают. Прозрачный раствор используют для свертывания молока. Растворы сычужного порошка, пепсина, а также из сухих сычужков изготовляют в стеклянной или эмалированной посуде и хранят до использования при температуре 8—10° С.

**Приготовление сыра-брынзы.** Сыродельную ванну моют щеткой горячим (50°) 1%-ным моющим раствором и 2—3 раза споласкивают чистой водой для удаления остатков раствора. Наполняют ванну на  $\frac{1}{3}$  емкости горячей водой, закрывают крышкой и прогревают 30 минут. Хорошо промывают и другой инвентарь: сточный стол (крында), ковши, серпянку и т. д.

Молоко или смесь разливают в ушаты и пастеризуют, затем охлаждают до 32—34° С в бассейне с холодной водой. Молоко после этого выливают в ванну.

В молоко вносят 0,5% (от его количества) закваски, изготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, и заранее приготовленный 40%-ный раствор хлористого кальция из расчета 10—15 г на 100 кг смеси.

Если перерабатывается непастеризованная смесь, внесение бактериальной закваски и хлористого кальция исключается.

Из молока или смеси, подготовленной к свертыванию, отбирают среднюю пробу, в которой определяют: кислотность, плотность, количество жира и сухого вещества (расчетным путем). Полученные данные вносят в технологический журнал.

Перед свертыванием молока или смеси всегда требуется рассчитать, какое количество сычужного раствора надо влить в молоко.

Для этого из ванны отмеривают в ковш 100 мл вполне подготовленного молока или смеси (нормализованной, с внесенной чистой культурой, подогретой до 30—32° С). К молоку в ковше приливают 10 мл приготовленного сычужного раствора, быстро перемешивают и следят за временем, в течение которого образуется сгусток. Это время в секундах и характеризует крепость сычужного раствора. Затем требуется рассчитать, сколько надо такого раствора на все молоко, предназначенное в переработку.

Пример. Крепость сычужного раствора 40 секунд. Надо свернуть в течение 30 минут 25 кг смеси. Необходимо сычужного раствора 0,6 л  $\left(\frac{250 \times 40}{30 \times 600}\right)$ .

После этого еще раз окончательно проверяют температуру молока. Она должна быть в теплое время года 30°С, а в холодное 32°С. Найденное количество сычужного раствора вливают в молоко и перемешивают. Чаш (ванну) с молоком закрывают крышкой и на время свертывания.

По истечении времени свертывания определяют готовность сгустка «на излом». В сгусток погружают наклонно ручку чайной ложки и слегка его приподнимают. Готовый сгусток ломается, не оставляя на пластинке ручки хлопьев.

Слишком плотный сгусток и обильное выделение сыворотки свидетельствуют о передержке. Медленное выделение сыворотки и мелкие хлопья на пластинке — признаки недодержки.

При слабом сгустке возможны значительные потери белка и жира с сывороткой; из слишком плотного сгустка сырная масса имеет грубую консистенцию.

К этому времени на вымытом сточном столе (крыльце) расстилают запаренную и остуженную серпянку, чтобы края ее свободно свешивались с бортов. Под сточное отверстие стола подставляют ушат.

Металлическим творожным ковшом выкладывают из ванны на серпянку сгусток в виде пластины (блинков) толщиной 2—3 см. Их укладывают, начиная от края стола рядами.

Ножом с затупленным концом разрезают массу вдоль стола, а затем поперек — на кубики (рис. 32). Свободные концы серпянки связывают с угла на угол и оставляют массу в покое на 8—10 минут. После чего развязывают серпянку и разрезают массу вторично. Концы серпянки снова связывают и кладут сверху деревянный щит с грузом из расчета 0,5—1 кг на 1 кг брынзы. Массу выдерживают под давлением 10—15 минут. Разрезают массу третий раз и, увеличив груз до 2 кг на 1 кг брынзы, выдерживают то же время.

Округлые края сырного пласта обрезают по линейке, придав ему по возможности прямоугольную форму. Обрезки размельчают и распределяют по поверхности пласта. Серпянку завертывают «коввертом», тщательно

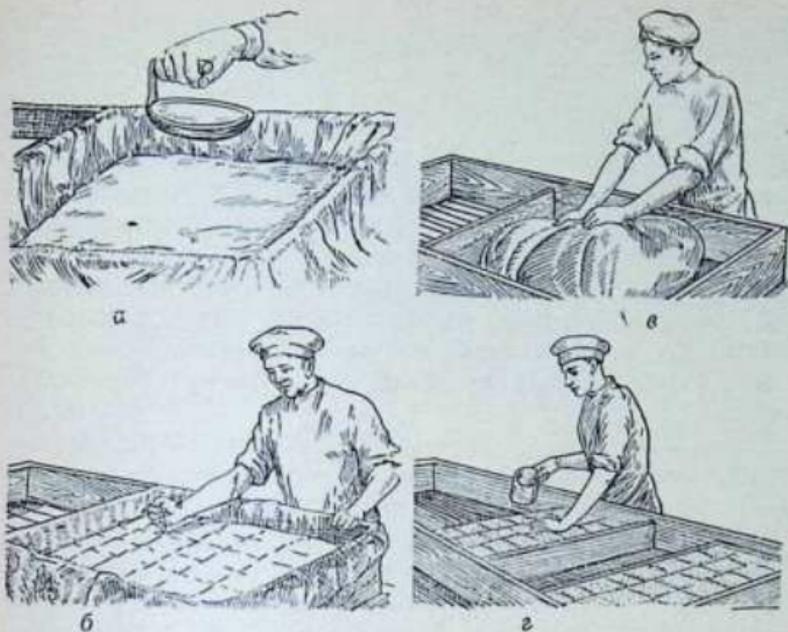


Рис. 32. Обработка сгустка на сточном столе:

а — выкладывание сгустка; б — разрезка сгустка; в — завертывание сгустка в процессе прессования; г — охлаждение брусков брынзы.

но расправив складки. Груз увеличивают до 2—2,5 кг и выдерживают еще 20 минут. Прямоугольный пласт должен иметь высоту от 7 до 10 см.

Пласт разрезают на прямоугольные бруски размером 10—15 см. Бруски охлаждают до возможно низкой температуры, поливая их холодной водой.

Измеряют количество полученной сыворотки и определяют в ней кислотность, плотность, количество жира и сухого вещества (расчетом). Полученные данные вносят в журнал.

Бруски свежей брынзы помещают в насыщенный раствор поваренной соли (20—22%-ный). Поверхность плавающей брынзы посыпают солью. Через 12 часов бруски переворачивают и снова посыпают солью. Через сутки брынзу натирают со всех сторон солью и плотно укладывают в специальный ящик. На третьи сутки повторяют эту операцию.

Через 5—6 дней после изготовления (перед упаковкой) отбирают среднюю пробу сыра и определяют в нем содержание жира, соли и воды. Данные вносят в технологический журнал.

Брынзу упаковывают в бочки емкостью от 50 до 100 кг, предварительно замоченные и вымытые. На дно бочки тонким слоем посыпают соль. Бруски брынзы укладывают в определенном порядке. Сегменты, образованные двумя целыми кусками и стенкой бочки, заполняют кусками брынзы, разрезанными по диагонали. Каждый уложенный слой посыпают солью. Через 1—2 дня, когда брынза осядет, в бочку вставляют крышку.

Через отверстие в крышке бочку заполняют профильтрованным насыщенным раствором соли. Хранят брынзу при температуре не выше 10°С.

Чтобы повысить производительность труда при изготовлении брынзы, некоторые процессы можно изменить.

Готовый сгусток в ванне разрезают сырodelьными лирами на кубики размером 2—3 см, которые оставляют в покое на 10—12 минут. Дальнейшая обработка сырной массы заключается в осторожном вымешивании в течение 30—35 минут без дополнительного дробления зерна. В процессе вымешивания делают 2—3 остановки по 2—3 минуты.

После некоторого уплотнения сырной массы удаляют не менее 50% сыворотки и зерно солят. В ванну вносят соль сорта вакуум из расчета 0,5 кг на 100 л молока. Посоленную массу выдерживают 15—20 минут, а затем снова удаляют избыток сыворотки.

Сырную массу собирают в одном конце ванны в пласт высотой 13—15 см, удерживая пласт специально подогнанной по размеру ванны доской. Пласт накрывают серпянкой, накладывают прессовальную пластину и груз из расчета 1,5—2 кг на 1 кг массы. Продолжительность подпрессовки 1—1,5 часа.

Пласт режут на квадратные бруски размером 15×15 см и после 2—3 переворачиваний (используя серпянку) оставляют на 3—4 часа для самопрессования.

Досаливают бруски в рассоле концентрацией 15—18% с температурой 12—14°С. Вес продукта для оприходования устанавливают после суточной выдержки его в рассоле.

Нормы расхода овечьего молока на тонну брынзы (возраст 30 дней)  
с учетом предельно допустимых потерь молока и жира

Содержание в молоке (%)		Брынза 40%-ной жирности		Брынза 50%-ной жирности				
жира	казеина	районы Закавказья		районы Закавказья		прочие районы СССР		
		% жира в сухом веществе брынзы	нормы расхода молока (т)	% жира в сухом веществе брынзы	нормы расхода молока (т)	% казеина в молоке	% жира в сухом веществе брынзы	нормы расхода молока (т)
5,0	4,60	41,5	5,1	—	—	3,75	46,0	5,8
5,1	4,65	41,5	5,0	—	—	3,80	46,0	5,7
5,2	4,70	42,0	5,0	—	—	3,80	46,5	5,6
5,3	4,75	42,0	4,9	—	—	3,85	46,5	5,5
5,4	4,75	42,5	4,8	—	—	3,85	47,0	5,5
5,5	4,80	42,5	4,7	—	—	3,90	47,0	5,4
5,6	4,85	43,0	4,7	—	—	3,95	47,5	5,3
5,7	4,85	43,0	4,6	—	—	3,95	47,5	5,2
5,8	4,90	43,5	4,6	—	—	4,00	48,0	5,2
5,9	4,90	43,5	4,5	—	—	4,00	48,0	5,1
6,0	4,95	43,5	4,4	—	—	4,05	48,0	5,0
6,1	5,00	44,0	4,4	—	—	4,10	48,0	4,9
6,2	5,00	44,0	4,3	—	—	4,10	48,5	4,9
6,3	5,05	44,0	4,3	—	—	4,15	48,5	4,8
6,4	5,10	44,5	4,2	—	—	4,15	48,5	4,8
6,5	5,10	44,5	4,2	—	—	4,20	48,5	4,7
6,6	5,15	45,0	4,2	—	—	4,25	49,0	4,7
6,7	5,20	45,0	4,1	—	—	4,25	49,0	4,6
6,8	5,20	45,5	4,1	—	—	4,30	49,0	4,5
6,9	5,25	45,5	4,0	—	—	4,30	49,0	4,5
7,0	5,25	—	—	46,0	4,1	4,35	49,5	4,5
7,1	5,30	—	—	46,0	4,1	4,40	49,5	4,4
7,2	5,35	—	—	46,5	4,1	4,40	49,5	4,3
7,3	5,40	—	—	46,5	4,0	4,45	49,5	4,3
7,4	5,40	—	—	46,5	4,0	4,50	50,0	4,3
7,5	5,45	—	—	46,5	3,9	4,50	50,0	4,2
7,6	5,50	—	—	46,5	3,9	4,55	50,0	4,2
7,7	5,50	—	—	47,0	3,9	4,55	50,0	4,1
7,8	5,55	—	—	47,0	3,8	4,60	50,0	4,1
7,9	5,60	—	—	47,0	3,8	4,60	50,5	4,0
8,0	5,60	—	—	47,0	3,7	4,65	50,5	4,0
8,1	5,65	—	—	47,0	3,7	4,70	50,5	4,0
8,2	5,70	—	—	47,5	3,7	4,70	50,5	3,9
8,3	5,70	—	—	47,5	3,6	4,75	51,0	3,9
8,4	5,75	—	—	47,5	3,6	4,75	51,0	3,9
8,5	5,80	—	—	47,5	3,5	4,80	51,0	3,8
8,6	5,80	—	—	47,5	3,5	4,85	51,0	3,8
8,7	5,85	—	—	47,5	3,5	4,85	51,5	3,8
8,8	5,85	—	—	47,5	3,5	4,90	51,5	3,8
8,9	5,90	—	—	48,0	3,5	4,90	51,5	3,8
9,0	5,90	—	—	48,0	3,5	4,95	51,5	3,8

**Нормы убыли рассольной брынзы (% к весу брынзы после двухсуточной посолки)**

Срок хранения	Нормы убыли брынзы	
	жирной	обезжиренной
До 10 дней	10	5
При хранении брынзы более 10 дней норма убыли увеличивается:		
от 10 до 15 дней на	1,0	1,0
от 15 до 30 » »	0,5	0,5
от 30 до 60 » »	0,5	0,5
При хранении брынзы более 60 дней убыль в весе прекращается.		

**Рассольные сыры из овечьего молока.** Их характеристика приведена в таблице 85.

Таблица 85

**Характеристика рассольных сыров чанах, тушинский, кобийский, осетинский и ереванский**

Название сыра	Форма	Размеры (см)				Вес головки (кг)
		длина	ширина	высота	диаметр	
Кобийский Тушинский Чанах	Два усеченных конуса, соединенных широкими основаниями	—	—	17—19	широкой части 21—25, узкой части 13—16	4—6
Чанах	Прямоугольный брусок	18—22	17—20	11—15	—	4—6
Осетинский	Низкий цилиндр	—	—	7—13	24—28	5—6
Ереванский	Брусок с квадратным основанием	18—19	18—19	13—15	—	4—5

По химическим показателям все сыры, указанные в таблице 85, должны отвечать следующим требованиям (табл. 86).

## Требования к составу сыров

Составные вещества (%)	50 %-ные	40 %-ные
Жиры в сухом веществе сыра	50	40
Соли	4—8	4—8
Влаги не более	49	50

Отклонение по содержанию жира в сухом веществе сыра допускается в пределах 4% против установленного стандартом. При большем отклонении сыр из высшей по жирности группы переводится в низшую. Сыры с содержанием менее 36% жира к реализации не допускаются и направляются на промышленную переработку.

Сыр формуют в редких полотняных мешках размером 50×60 см. Брусковый сыр чанах формуют из пласта, образованного в деревянной раме сточного стола. Сыры тушинский и чанах после прессования сразу же поступают в рассол; кобийский и осетинский предварительно солят сухой солью два дня. Уход за сыром в рассоле заключается в недопущении ослизнения и плесневения его поверхности. Испортившийся рассол заменяют новым. Упаковывают сыры в плотные бочки или кадки емкостью 100—150 кг, которые заполняют насыщенным рассолом.

## Твердые сыры из овечьего молока

**Арагацкий сыр** имеет форму цилиндра (вес 2,5—3 кг) или бруска (вес 2—6 кг). Содержание жира в сухом веществе 40—50%, соли 3,5%. Головки сыра завертывают в пергамент или восковку и упаковывают в ящики. Вкус арагацкого сыра чистый, острый, слегка сладковатый, с едва уловимым аммиачным запахом. Сыр созревает 3 месяца.

**Южный овечий сыр** имеет форму цилиндра (вес 5—7 кг) или бруска (4—5 кг). Содержание жира и соли, как в арагацком сыре. Характерная особенность в технологии — плавление сырной массы при 70—80°С. Продолжительность созревания 2 месяца.

**Основные технологические процессы при производстве рассольных сыров**

Операции	Нормативы
Свертывание молока в ванне:	
температура (°С)	30—35
продолжительность (мин.)	30—40
Размер зерна при постановке (мм)	10—15
Продолжительность вымешивания зерна до второго нагревания (мин.)	25—30
второе нагревание:	
температура (°С)	32—38
продолжительность (мин.)	5—8
Продолжительность обсушки зерна (мин.)	8—12
Размер готового зерна (мм)	7—10
Продолжительность обработки молока в ванне (мин.)	40—50
Самопрессование сыра в формах:	
продолжительность (час.)	8—12
число перевертываний	8—10
Созревание сыра в рассоле:	
температура рассола (°С)	10—15
концентрация рассола (%):	
в первые 10—15 дней	14—16
в последующее время	16—20
Продолжительность созревания (месяцев)	1,5—2

Таблица 88

**Нормы расхода молока на тонну сыров 50%-ной жирности из цельного овечьего молока с учетом предельно допустимых потерь молока и жира**

Содержание в молоке (%)		Вид сыров			
		ереванский, чанах		тушинский, грузинский, кобийский и осетинский	
жира	казеина	% жира в сухом веществе сыра	норма расхода молока (т)	% жира в сухом веществе сыра	норма расхода молока (т)
6,4	5,10	46,0	4,86	—	—
6,5	5,10	46,5	4,82	—	—
6,5	5,15	46,5	4,77	—	—

Содержание в молоке (%)		Вид сыров			
		ереванский, чанах		тушинский, грузинский, кобийский и осетинский	
жира	казеина	% жира в сухом веществе сыра	норма расхода молока (г)	% жира в сухом веществе сыра	норма расхода молока (г)
6,7	5,20	46,5	4,69	—	—
6,8	5,20	47,0	4,68	—	—
6,9	5,25	47,0	4,58	—	—
7,0	5,25	47,5	4,56	46,0	4,14
7,1	5,30	47,5	4,51	46,0	4,10
7,2	5,35	47,5	4,47	46,5	4,09
7,3	5,40	47,5	4,43	46,5	4,05
7,4	5,40	47,8	4,41	46,5	3,98
7,5	5,45	48,0	4,39	46,5	3,95
7,6	5,50	48,0	4,35	46,5	3,89
7,7	5,50	48,3	4,34	47,0	3,87
7,8	5,55	48,5	4,32	47,0	3,84
7,9	5,60	48,8	4,30	47,0	3,80
8,0	5,60	49,0	4,28	47,0	3,77
8,1	5,65	49,0	4,25	47,5	3,74
8,2	5,70	49,0	4,21	47,5	3,72
8,3	5,70	49,0	4,17	47,5	3,67
8,4	5,75	49,0	4,13	47,5	3,64
8,5	5,80	49,3	4,10	47,5	3,61
8,6	5,80	49,5	4,08	47,8	3,58
8,7	5,85	49,5	4,04	48,0	3,57
8,8	5,85	49,8	4,02	48,5	3,56
8,9	5,90	50,0	4,02	48,5	3,53
9,0	5,90	50,0	3,96	48,5	3,50
9,1	5,90	50,0	3,93	49,0	3,49
9,2	5,95	50,0	3,89	49,0	3,46
9,3	5,95	50,5	3,88	49,0	3,42
9,4	6,00	50,5	3,85	49,0	3,39
9,5	6,00	50,5	3,82	49,5	3,38
9,6	6,00	51,0	3,81	49,5	3,36
9,7	6,05	51,0	3,78	49,5	3,32
9,8	6,05	51,0	3,75	50,0	3,31
9,9	6,05	51,0	3,72	50,0	3,28
10,0	6,10	51,0	3,67	50,0	3,24
10,1	6,10	51,5	3,66	50,0	3,22
10,2	6,15	51,5	3,63	50,3	3,20
10,3	6,20	51,5	3,60	50,5	3,18
10,4	6,20	51,5	3,57	50,5	3,15
10,5	6,25	51,5	3,55	50,5	3,12
10,6	6,30	51,5	3,52	50,5	3,10
10,7	6,30	51,5	3,48	50,5	3,06
10,8	6,35	51,5	3,45	50,5	3,03
10,9	6,40	51,5	3,42	50,5	3,00
11,0	6,50	51,5	3,38	50,5	2,97

Нормы убыли рассольных сыров от веса сыра после самопрессования (тушинский, чанах, грузинский, ереванский, кобийский и осетинский 40%-ной и 50%-ной жирности)

Условия созревания		Срок созревания (мес.)	Убыль сыра (%) за период от начала созревания				
температура рассола (°C)	концентрация рассола (%)		10	20	30	40	50
			дней				
До 15	До 16	2	0,1	0,5	0,7	0,9	1,0
15—18	16—18	2	0,5	1,5	2,5	2,8	3,0
Выше 18	Выше 18	2	1,0	2,5	3,5	4,5	5,0

Предельно допустимые потери в отделениях заводов (%)

Технологический процесс	Молоко-приемный пункт	Охлажденное отделение	Сепараторное отделение		
	молоко		молоко	сливки	обрат
Измерение, фильтрация и охлаждение	0,03	0,06	0,03	0,07	—
Отбор проб и качественная оценка при приемке	0,05	0,05	—	0,08	—
Подогревание и сепарирование	—	—	0,14	—	—
Транспортировка до пункта приемки	0,07	0,07	—	0,06	—
<b>Итого</b>	<b>0,15</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,21</b>	<b>0,5</b>

Примечание. При пастеризации сливок допускаемые потери увеличиваются на 0,13%, а на брынзо-или маслозаводе снижаются на эту величину.

Потери обрата исчисляются от количества его, полученного после сепарирования.

**Молдавский копченый сыр** имеет форму цилиндра (вес 2—2,5 кг). Содержит жира до 55% в сухом веществе, соли до 3—5%. Сыр имеет специфический запах и привкус копченого продукта. Продолжительность созревания 1½ месяца.

### Изготовление быстросозревающей сырной массы

В Задарьинском каракулеводческом племенном заводе (г. Арысь Казахской ССР) разработан рациональный способ использования овечьего молока (М. А. Аязбекова) для выработки быстросозревающей сырной массы, используемой для плавленых сыров.

В ванне с водяным обогревом овечье молоко пастеризуют при 80—85°С с выдержкой 10—15 минут. Затем молоко охлаждают до температуры свертывания 30—35°С. После охлаждения на каждые 100 кг молока вносят по 20—30 г калийной селитры и хлористого кальция. Его свертывают сычужным ферментом в течение 20—30 минут. По окончании свертывания сгусток нарезают на кубики с размером граней 5—6 мм и в течение 10—12 минут вымешивают. Затем массу оставляют на 5—8 минут в покое, после чего удаляют 70—75% выделившейся сыворотки. Осевшую массу в форме пласта толщиной 15—20 см подпрессовывают грузом (3:1) в течение 30 минут. Полученный сырный пласт измельчают и в массу вносят 1—3% (по весу) бактериальной закваски, двузамещенный фосфорнокислый натрий (4—5%) и поваренную соль (2%). После тщательного перемешивания массу расфасовывают с уплотнением в крупную тару (бочки). Сверху во избежание плесневения заливают расплавленный парафин.

Созревание массы должно проходить при 25—30°С. Через 10—15 дней созревшая сырная масса может быть использована в качестве основного компонента для изготовления различных видов плавленых сыров. Хранение до реализации должно быть при температуре не выше 2—4°С.

Этот новый путь рационального использования овечьего молока вполне соответствует задачам молочной промышленности Казахской ССР, которая в ближайшие годы должна произвести 20,7 тыс. тонн сыра и брынзы.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫВОРОТКИ ОВЕЧЬЕГО МОЛОКА

Сыворотка после выработки полножирной брынзы из овечьего молока содержит белки — альбумин и глобулин (1%), жир (1,1%), молочный сахар (5%), минеральные вещества (около 1%). Всего сухих веществ 7—8%. Во всех случаях, перед тем как использовать сыворотку (в переработку, на корм животным), ее следует просепарировать. Сливки из овечьего молока используют для приготовления топленого масла.

Наилучший способ использования всех других сухих веществ сыворотки — выпаривание, в результате которого получают концентрат, называемый овцеводами сары-су. Продукт этот весьма питательный, обладает сладковато-солоноватым вкусом и имеет вид кусков шоколадного цвета. Однако отсутствие топлива ограничивает такое использование сыворотки.

Наиболее рациональный способ использования сыворотки — изготовление альбуминного творога (урда).

Альбуминный творог, изготовленный в каракулеводческом совхозе «Улус», имеет следующий химический состав (%):

влага . . . . .	64,5
сухие вещества . . . . .	35,5
жир в сухом веществе . . . . .	12,0
соль . . . . .	3,5
кислотность . . . . .	90°Т

**Приготовление альбуминного творога.** Чистую свежую сыворотку нагревают до 80—85°С в двухстенном котле или в ушатах, поставленных в водогрейную коробку, 10—15 минут. Затем сыворотку выдерживают в покое для коагуляции (осаждения) белков. После этого содержимое ушата переносят в чистый мешок из плотной ткани.

Урду в мешках сначала подвешивают для стока избыточной воды, а затем прессуют в течение 1—1½ часов. Потом творог следует растереть, добавить соли из расчета 3—4% и по желанию одновременно специй (тмин, перец и т. д.). Для последующего хранения урду плотно, без пустот набивают в бочонки.

По химическому составу такой продукт может быть приравнен к неполножирному сыру. На 1 кг альбуминного творога расходуется 14—16 кг сыворотки.

## ОРГАНИЗАЦИЯ КЛАССИРОВКИ ШЕРСТИ

Определение качественных показателей натуральной невыттой шерсти по установленным в заготовительных стандартах признакам и распределение ее по классам называется классировкой шерсти. В колхозах и совхозах она должна проводиться обязательно сразу же после стрижки овец.

Технологическая ценность каждого вида шерсти не одинакова. Она определяется комплексом свойств: составом волокон шерсти, длиной, тониной, извитостью, уравниваемостью штапеля и руна по тонине и длине, прочностью, упругостью, эластичностью, блеском и цветом шерсти. Поэтому заготовительные цены установлены в зависимости от этих свойств, то есть от качества шерсти.

Классировка шерсти в колхозах, совхозах, заготовительных организациях и на промышленных предприятиях должна проводиться в полном соответствии с утвержденными заготовительными стандартами и техническими условиями.

На 1 января 1970 г. действуют следующие заготовительные ГОСТы и временные технические условия на невыттую шерсть (табл. 91).

В совхозы, племзаводы, колхозы стандарты присылают заготовительные конторы в соответствии с контрактационным договором. Кроме того, хозяйства могут приобрести сборники государственных стандартов в магазинах книготоргов.

Классировка шерсти — весьма сложная и ответственная работа, поэтому вести ее должны люди, получившие соответствующую подготовку.

Классировать и упаковывать шерсть следует там же, где находится стригальный пункт.

В помещении для классировки шерсти должно быть хорошее дневное освещение и достаточно площади для

## Действующие ГОСТы и ВТУ на невытую шерсть

Наименование стандартов и ВТУ	Номер ГОСТа, когда и кем утверждены ВТУ
Шерсть овечья тонкая	7763—55
Шерсть овечья полутонкая	7937—56
Шерсть шгайских чистопородных овец	9764—61
Шерсть овечья полугрубая	7938—56
Шерсть овечья полугрубая сараджинская	10927—64
Шерсть овечья грубая	7939—56
Шерсть козья	2259—43
Пух козий	2260—69
Шерсть верблюжья	5108—67
Шерсть невытая. Упаковка, маркировка и транспортировка	6070—67
Временные технические заготовительные условия на приемку и сдачу однородной шгай-грубошерстной шерсти	20 февраля 1964 г. Министерством сельского хозяйства СССР, Госкомитетом заготовок Совета Министров СССР, Союзглавлегпромысьрем при СНХ СССР и Центросоюзом
Временные технические условия на приемку и сдачу шерсти кроссбредной и кроссбредного типа	15—20 февраля 1963 г. Министерством сельского хозяйства СССР, Госкомитетом заготовок Совета Министров СССР и Центросоюзом
Временные технические заготовительные условия на поярковую тонкую шерсть с ягнят ранних зимних окотов	12 июня 1956 г. Министерством сельского хозяйства СССР, Министерством совхозов СССР, Министерством легкой промышленности СССР и Центросоюзом
Временные технические заготовительные условия на поярковую полутонкую шерсть с ягнят ранних зимних окотов	12 июня 1956 г. Министерством сельского хозяйства СССР, Министерством совхозов СССР, Министерством легкой промышленности СССР и Центросоюзом
Временные технические условия на приемку и сдачу горнокарпатской неоднородной шерсти	26 ноября 1963 г. Министерством сельского хозяйства СССР, Госкомитетом заготовок Совета Министров СССР, Центросоюзом

размещения классировочных столов, ящиков, тележек и лабазов для хранения расклассированной шерсти, а также упаковочного пресса и места для хранения кип.

В классировочном помещении пол делают ровный, дощатый или с другим твердым покрытием.

Расположение рабочих мест, расстановка оборудования и инвентаря на пункте должны обеспечивать точность и непрерывность технологического процесса стрижки, классировки и упаковки шерсти. Путь следования настриженной шерсти от стригалей на весы и после взвешивания и записи учетчика на классировку, а затем на упаковку должен быть последовательным и не прерываться встречными переносками, так как при встречном движении неупакованной шерсти может происходить засорение одного вида и качества другим.

Количество оборудования, инвентаря, тары, число и площадь отсеков, а также помещений для хранения упакованной шерсти перед стрижкой определяется исходя из ожидаемого на данном пункте среднедневного настрига.

Норма нагрузки на классировщика зависит от его квалификации и условий работы. Для опытного классировщика с помощником норма за рабочий день должна составлять 1,1—1,2 т шерсти, а если поступает очень разнородная шерсть, то не более 1 т.

Из этого расчета на стригальном пункте устанавливают необходимое количество классировочных столов.

Для правильной организации классировки и упаковки шерсти на пункте необходимо иметь ящики на колесах или передвижные лабазы (тележки) для укладки и перевозки расклассированной шерсти к прессу. Пользуясь тележками и транспортерами, можно избежать перекладки шерсти от классировочных столов в лабазы, а после накопления сортимента — к прессу, что намного облегчает труд рабочих и способствует сохранению целостности руна.

Если в хозяйстве тележек нет, необходимо выгородить отдельные помещения — отсеки площадью 1,5—1,2 м<sup>2</sup> для складирования классированной шерсти перед упаковкой. Лабазы делают из переносных щитов.

На всех процессах должно быть определенное количество работников, чтобы весь дневной настриг шерсти был расклассирован, упакован и замаркирован в тот же день.

Расклассированную шерсть временно складывают в лабазах или тележках строго по сортиментам (виду, классу, подклассу, состоянию, цвету).

Чтобы правильно уложить (не перепутать) классированную шерсть по сортаментам, необходимо на каждой тележке или лабазе написать, для какого сорта шерсти они предназначаются.

## ТЕХНИКА И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ШЕРСТИ

На классировку подается сухая шерсть. Шерсть, имеющую повышенную влажность, до классировки необходимо подсушить, а стрижку овец прекратить до тех пор, пока шерсть не просохнет.

Классировщик вместе с помощником разворачивают руно так, чтобы оно полностью расположилось на столе концами штапелей (косиц) вверх, а подоплекой (состриженной стороной) вниз.

Для освобождения шерсти от излишней пыли, легкоотделимого растительного сора, «подстрижки» и «сечки» руно осторожно, чтобы не разорвать, встряхивают над сеткой стола. Потом его кладут и освобождают от посторонних примесей (тряпок, бирок, веревок и т. д.). Далее руно освобождают от низших сортов, укладывая их в соответствующие тележки.

Если обнаружена шерсть, тавренная несмываемым веществом — дегтем, чернилами, масляной краской и др., участки, непосредственно покрытые краской, вырывают или срезают верхушки штапелей, испачканные краской. Эти клочки шерсти укладывают отдельно.

Для того чтобы установить, смывается краска или нет, необходимо клочок шерсти «тавро» промыть в теплом мыльно-содовом растворе. Если краска смывается, то такую шерсть не выделяют.

Закончив уборку руна, приступают к определению качества шерсти. Делается это органолептически при тщательном осмотре на классировочном столе. Из разных мест основных частей руна выдергивают небольшие пучки шерсти (штапельки или косицы) и определяют основные показатели: однородность, уравненность волокон, тонины, длину, крепость, эластичность, соотношение ости и пуха, характер косиц.

**Определение длины шерсти.** Длину шерсти определяют, измеряя штапель, взятый с основных частей руна, на миллиметровой линейке, прибитой к краю классировочного стола (с точностью до 1 мм). Если линейка отсутствует, то необходимо на столе сделать спе-

циальные зарубки. При измерении штапель распрямляют, но не растягивают. Необходимо проверять длину штапеля по нескольким образцам.

**Определение тонины шерсти.** Тонина шерсти органолептически определяется по внешнему виду волокон и по характеру их извитости: чем мельче извитость, тем тоньше шерсть. Делается это так: взятый пучок (штапель) шерсти разрыхляют и затем растягивают на руках в виде сетки (не разрывая) с таким расчетом, чтобы отдельные волокна хорошо просматривались на темном фоне или на свет. Растягивая сетку в различных направлениях и под разными углами, стараются просмотреть больше волокон, обращая при этом внимание на тонину их как в нижней, так и в верхней (внешней) части штапеля. При этом можно легко заметить однородность или различия в тонине отдельных волокон, а также обнаружить волокна, резко отличающиеся от основной массы по тонине и др. признакам.

В сомнительных случаях штапель сравнивают с дубликатами эталонов. Колхозы и совхозы могут сделать заказ на изготовление дубликатов эталонов на все виды шерсти.

Для этого необходимо направить заявку на Невинномысскую фабрику ПОШ, где организовано изготовление государственных эталонов и их дубликатов к действующим стандартам и техническим условиям.

В спорных случаях тонину шерсти определяют лабораторным методом.

**Определение засоренности шерсти.** Засоренность шерсти определяют, просматривая и прощупывая руно. Выявляют участки, засоренные легкоотделимым и трудноотделимым сором, и определяют на глаз, какой процент они составляют от площади руна.

К нормальной рунной шерсти относится прочная на разрыв шерсть. Растительный легкоотделимый сор, следы чесотки и поражения клещом допускаются независимо от местонахождения их на руно, а трудноотделимый растительный сор (репей-пилка, тырса) допускается только на второстепенных частях руна (шея, брюхо, ляжка). Засоренная часть руна не должна превышать 10% площади или веса руна.

Рунная сорно-репейная шерсть делится на две группы. К первой относится шерсть, содержащая растительный легкоотделимый сор в количестве от 10 до

30% площади или веса руна, или шерсть, содержащая растительный трудноотделимый сор (крымский репей и тырса) не более чем на 15% площади или веса руна независимо от его местонахождения.

Ко второй группе относится шерсть, содержащая растительный легкоотделимый и трудноотделимый сор в количестве, превышающем установленные допуски для первой группы сорно-репейной шерсти.

В остальном обе группы сорно-репейной шерсти характеризуются так же, как и нормальная рунная шерсть.

**Определение крепости шерсти.** Крепость шерсти определяют следующим образом. Берут небольшой пучок ее шириной 0,5—0,6 см, концы его зажимают указательным и большим пальцами обеих рук, затем, слегка натянув пучок, ударяют по нему средним пальцем правой руки. Если при этом волокна не разрываются, шерсть относят к нормальной.

Если при испытании указанным способом штапелей (косиц), взятых из разных участков руна, происходит разрыв в одинаковых местах (на одной высоте штапеля), то это подтверждает наличие в шерсти переследа. Группу дефектности этой шерсти определяют по месту разрыва пучков в соответствии с ГОСТами и техническими условиями.

В спорных случаях прочность шерсти на разрыв при отсутствии переследа определяют в лабораториях на специальных приборах — динамометрах.

К рунной дефектной шерсти первой группы относится шерсть со следами чесотки или поражения клещом, составляющая более 10% (до 30%) площади или веса руна, а также шерсть с переследом у основания или на конце штапеля.

Ко второй группе причисляется шерсть со следами чесотки или поражения клещом в размере более 30% площади или веса руна, а также шерсть с переследом по середине штапеля или с переследом у основания и одновременно на конце, а также шерсть, потерявшая натуральный цвет и прочность на разрыв вследствие неправильной купки или содержания овец. Грубая шерсть при наличии большого количества перхоти, покрывающей в виде крупных ороговевших пленок подоплеку руна на площади свыше 50%, также относится к дефектной шерсти.

В остальном для первой и второй групп дефектной шерсти характеристика та же, что и для нормальной руной шерсти.

К шерсти сорно-репейно-дефектной относится такая, которая одновременно является сорной и дефектной.

**Определение цвета шерсти.** По цвету овечья шерсть делится на белую, светло-серую и разных цветов. Наиболее ценная белая шерсть. К ней относится шерсть чисто белая как с наружной, так и с внутренней стороны руна. В зависимости от жиропота и минеральных примесей белая шерсть может иметь различные оттенки. К шерсти светло-серой относится белая шерсть, проросшая цветными волокнами.

Шерсть натуральных цветов: серого, темно-серого, коричневого всех оттенков и черного — относится к цветной.

Белую шерсть всех видов, кроме мериносовой, цыгайской, кроссбредной и кроссбредного типа, засоренную волокнами или клочками цветной шерсти, относят к светло-серой.

В белой шерсти всех видов, кроме мериносовой, допускается наличие посторонних цветных волокон, как случайных, не более 5 штук на 1 кг немытой шерсти.

**Определение пожелтевшей шерсти.** К пожелтевшей относится руная шерсть по состоянию нормального качества, но утратившая натуральный цвет на всей площади руна более чем на одну треть длины штапеля (изменение цвета ясно заметно в немытой шерсти) вследствие неправильного содержания овец и несоблюдения условий купки. Такая шерсть упаковывается отдельно, из сорно-репейной и дефектной она не выделяется.

**Свертывание руна.** По окончании классировки руно свертывают согласно требованиям стандарта. Одну из боковых сторон примерно на расстоянии трети от края перегибают вдоль и накладывают на середину руна; другую, противоположную, сторону руна таким же образом накладывают на первую. После этого со стороны головной и хвостовой части руна его одновременно свертывают валиками к середине. В руно завертывают также все чистые клочки, оторвавшиеся от него при стрижке и классировке. Свернутые руна бережно укладывают в соответствующий по сортименту ящик, тележку или лабаз.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЦЕНТА ВЫХОДА МЫТОЙ ШЕРСТИ (ТАКСАТА)

Таксатом называют выраженное в процентах отношение веса мытой шерсти при кондиционной влажности к весу натуральной (немытой) шерсти, из которой она получена.

Как известно, немытая натуральная шерсть состоит из шерстяных волокон, жиропота и различных растительных и минеральных примесей. Причем соотношение чистого (мытого) волокна, жиропота и различных примесей в шерсти зависит от породы овец, содержания, кормления их и времени стрижки.

Для точной оценки шерстной продуктивности овец и правильной оплаты труда чабанов необходимо определять выход мытой шерсти отдельно по каждой отаре. Кроме того, при сдаче шерсти на заготовительных пунктах следует правильно установить стоимость шерсти, которая зависит от процента мытого волокна, находящегося в натуральной (немытой) шерсти.

Если в хозяйстве нет лаборатории, процент выхода чистого волокна определяют органолептически отдельно по каждому сортименту, то есть виду, классу, подклассу и состоянию. В этом случае в каждом сорimente учитывают степень влажности, за жиренности, запыленности и засорения различными примесями.

**Лабораторное определение таксата.** Для организации упрощенной лаборатории в хозяйстве необходимо следующее оборудование:

1. Прибор ГПОШ-2М или ЦС-53А . . . . .	1 шт.
2. Водонагревательное устройство: электрокипятильник, водонагреватель на твердом топливе или котел для нагрева воды емкостью 100—150 л . . . . .	1 »
3. Моечные бачки емкостью 30—35 л с сетчатыми корзинами (размер ячейки не более 3—4 мм) . . . . .	5 »
4. Баки емкостью 16—20 л для приготовления концентрированного моечного раствора . . . . .	2 »
5. Тазы для замочки образцов . . . . .	5 »
6. Ведра обычные . . . . .	2 »
7. Мерная кружка емкостью 1 л . . . . .	2 »
8. Весы технические на 1 кг с разновесами . . . . .	1 »
9. Весы торговые «Гастроном» до 10 кг . . . . .	1 »
10. Часы песочные . . . . .	1 »
11. Термометры водяные (плавающие) . . . . .	1 »
12. Скамья для установки моечных бачков (длина 2,2—2,5 м, ширина 0,7 м, высота 0,5 м) . . . . .	1 »

- |   |       |
|---|-------|
| 13. Стол для взятия образцов шерсти . . . . .   | 1 шт. |
| 14. Жетоны с порядковыми номерами . . . . .   | 50 э  |
| 15. Арифмометр . . . . .  | 1 э   |
| 16. Счеты конторские . . . . .  | 1 э   |
| 17. Мыло хозяйственное 60%-ное из расчета 200 г на 1 кг шерсти и сода кальцинированная очищенная ОСТ-4392 из расчета 140 г на 1 кг шерсти |       |
| 18. Трафаретная сетка для отбора образцов с отверстиями диаметром 15 см и с расстоянием друг от друга 7—8 см                              | 1 э   |

Отбор исходного образца. От правильно расклассированной шерсти одного сортимента отбирают каждое десятое руно. Образцы берут так: на разостланное руно накладывают сетку-трафарет, выдерживают из каждой ячейки пучки шерсти весом 10—20 г и укладывают их в специальные влагонепроницаемые мешочки. Взвешивают взятый исходный образец одновременно с взвешиванием кип с шерстью. Это очень важно, так как влажность шерсти в образце и кипах должна быть одинаковая. Затем выписывают паспорт и образец отправляют в лабораторию.

Отбор средних образцов. Сначала следует проверить вес исходного образца. Если он изменился в результате увеличения или уменьшения в нем влаги, необходимо применить поправочный коэффициент. После проверки веса исходный образец тщательно рыхлят и усредняют (перемешивают) руками. Далее на разрыхленную шерсть накладывают трафарет-сетку, из каждой ячейки которой берут отдельные пучки по 5—10 г и делают три средних образца весом по 200 г каждый. Их немедленно взвешивают на технических весах с точностью до 0,1 г.

Два образца (основной и параллельный) после взвешивания направляют на промывку. В специальном журнале записывают номера прикрепленных к ним жетонов и паспорт исходного образца. Жетоны должны сопровождать соответствующие средние образцы на всех стадиях исследования.

Третий контрольный образец после взвешивания завертывают в плотную бумагу, перевязывают и наклеивают на него ярлык с указанием порядкового номера (по журналу лаборатории) и данных паспорта исходного образца.

Замочка и мойка средних образцов. Основной и параллельный образцы поступают в промыв-

ку одновременно. Предварительно каждый образец не менее 30 минут замачивают в отдельном тазу в растворе, содержащем 1 г соды на 1 л воды при температуре 38—40° С. Для замочки можно применять использованный раствор от мойки шерсти. Замачивают низшие сорта и забазованную шерсть в течение времени, необходимого для размягчения загрязнений, но не более 4 часов.

Перед началом мойки (после замочки) образец отжимают руками, а раствор, в котором его замачивали, процеживают через сетчатую корзину бачка. К образцу присоединяют все отделившиеся от него клочки и волокна шерсти.

Образцы моют и прополаскивают в пяти бачках, держа в течение 5—6 минут в каждом. Промывают в мыльно-содовом растворе при концентрации 3 г мыла и 3 г соды на 1 л воды. Для этой цели применяют хозяйственное или жидкое 40%-ное мыло и кальцинированную соду. В первой, второй и третьей бачки наливают по 15—20 л раствора. В четвертый бачок наливают теплую воду, в пятый — чистую воду комнатной температуры. Температурный режим промывки образцов следующий:

I бачок	Раствор	40—45°С
II »	»	48—50°С
III »	»	48—50°С
IV »	Вода	38—40°С
V »	»	20—25°С

Основной и параллельный образцы промывают последовательно один за другим в сетчатых корзинах. Из бачка в бачок образец шерсти переносят вместе с этой корзиной, причем когда корзина вынута из раствора, образец тщательно отжимают, а затем с этой же корзиной опускают в следующий бачок.

После промывки четырех образцов в первом и втором бачках растворы выливают, а раствор третьего бачка переливают в первый. Во второй и третьей бачки заливают новый раствор. В четвертом и пятом бачках воду меняют по мере загрязнения.

Растительный и другой сор по возможности удаляют из образца, прополаскивая его в четвертом и пятом бачках. Выделять сор из образца нужно осторожно, чтобы не удалить шерстяные волокна.

Определение постоянно сухого веса шерсти. После прополаскивания каждый вынутый из бачка образец отжимают и передают для определения постоянно сухого веса шерсти, проводимого на кондиционном аппарате или на одном из предназначенных для этой цели приборов: ГПОШ-2, ГПОШ-2М и ЦС-53А. В основу действия прибора положен принцип сжатия промытого влажного образца шерсти под постоянным давлением, фиксируемым манометром.

При таком давлении в образце остается определенное количество влаги, вследствие чего между весом образца после сжатия в приборе и его постоянно сухим весом создается закономерное соотношение.

Постоянно сухой вес образца определяется умножением его веса после сжатия на приборе на соответствующий коэффициент.

Коэффициенты для определения постоянно сухого веса образца приборами ГПОШ-2, ГПОШ-2М и ЦС-53А установлены следующие:

по образцам однородной шерсти . . . . .	0,71
по образцам неоднородной шерсти:	
грубой курдючной (кроме курдючной, заготавливаемой в Узбекской ССР), туркменской, бурят-монгольской и карабахской пород овец . . . . .	0,67
каракульской шерсти . . . . .	0,68
курдючной шерсти, заготавливаемой в Узбекской ССР . . . . .	0,66
для всей остальной неоднородной шерсти (за исключением гиссарской, по которой коэффициент уточняется) . . . . .	0,70

Прибор ГПОШ-2М прост, портативен и удобен в работе. На определение процента выхода чистой шерсти из мытого образца при пользовании прибором ГПОШ-2М затрачивается не более 5 минут.

Производительность прибора ЦС-53А — 24 образца в час. Габариты этого прибора: длина 61 см, ширина 73 см, высота 105 см, вес 159 кг.

Точность показания каждого прибора необходимо ежегодно проверять.

**Пример определения постоянно сухого веса образца.** Вес мытого образца тонкой шерсти после отжатия на приборе равен 102,4 г. Постоянно сухой вес ( $P$ ) шерсти этого образца вычисляется так:

$$P = \frac{102,4 \times 71}{100} = 72,7 \text{ г.}$$

После установления постоянно сухого веса определяют процент выхода чистого волокна. Для этого учитывают норму кондиционной влажности.

Для однородной шерсти она равна 17%, для неоднородной шерсти — 15%.

Дальнейшие расчеты ведут по формуле:

$$x = \frac{P \times (100 + H)}{a},$$

где P — постоянно сухой вес образца шерсти (г);

H — норма кондиционной влажности (%);

a — первоначальный вес образца в грязном виде.

Пример. Постоянно сухой вес образца тонкой шерсти, первоначально весившего 200 г, равен 72,7 г. Процент выхода чистого волокна находим по формуле:

$$x = \frac{72,7 \times (100 + 17)}{200} = 42,5\%.$$

Для быстроты вычисления таксата можно пользоваться специальными таблицами, которые разработаны по каждому коэффициенту: 71, 70, 68, 67, 66. Для этого надо знать вес промытого образца шерсти после отжатия его на гидроприборе. Таблицей можно пользоваться только при условии, если первоначальный вес отобранного образца немытой шерсти равен 200 г.

Процент выхода чистой шерсти определяют отдельно по основному и параллельному образцам.

Окончательным процентом выхода считают среднее арифметическое по результатам двух образцов.

Если результаты по обоим образцам отличаются больше чем на 1%, исследованию подвергают контрольный образец, и в этом случае окончательным процентом выхода считают среднее арифметическое результатов анализов трех образцов.

Если результат анализа третьего среднего образца (контрольного) дает отклонение более чем на 2 абсолютных процента от среднеарифметической величины основного и параллельного образцов, анализ считается недействительным, и от исходного образца снова отбирают средние (200 г) образцы, в том числе контрольные, и подвергают их анализу.

Процент выхода чистого волокна для расчетов принимают с округлением до одного знака после запятой.

В том случае, если процент выхода, установленный в хозяйстве лабораторным путем, при проверке на фабрике отличается не более чем на  $\pm 1$  абсолютный

процент, для расчетов принимают таксат, установленный грузоотправителем, а если больше — то таксат, установленный в лаборатории фабрики.

**Расчет средневзвешенного таксата шерсти, полученной от отары или в целом по хозяйству.** После завершения определения таксата по каждому сортименту в лаборатории хозяйства вычисляют средневзвешенный таксат по всей шерсти, произведенной отдельными чабанами или в целом по колхозу или совхозу.

Пример вычисления. После стрижки отары (1000 овец) получено 5000 кг меринсовой шерсти, в том числе:

I класса 1-го подкласса нормальной	1200 кг, таксат — 45,4%
I класса 2-го подкласса нормальной	200 кг, таксат — 47,2%
I класса 1-го подкласса сорной 1-й группы	1500 кг, таксат — 44,5%
II класса 1-го подкласса нормальной	300 кг, таксат — 43,8%
II класса 1-го подкласса сорной 1-й группы	400 кг, таксат — 43,5%
II класса 1-го подкласса сорно-репейно-дефектной	800 кг, таксат — 43,5%
III класса сорно-репейно-дефектной	200 кг, таксат — 41,9%
обора	320 кг, таксат — 30%
обножки	50 кг, таксат — 36%
кизячной	30 кг, таксат — 12%

---

Всего 5000 кг

По каждому сортименту будет получено мытой шерсти:

$$\frac{1200 \text{ кг} \times 45,4}{100} = 544,8 \text{ кг}; \quad \frac{200 \text{ кг} \times 47,2}{100} = 94,4 \text{ кг};$$

$$\frac{1500 \text{ кг} \times 44,5}{100} = 667,5 \text{ кг}; \quad \frac{300 \text{ кг} \times 43,8}{100} = 131,4 \text{ кг};$$

$$\frac{400 \text{ кг} \times 43,5}{100} = 174 \text{ кг}; \quad \frac{800 \text{ кг} \times 43,5}{100} = 348 \text{ кг};$$

$$\frac{200 \text{ кг} \times 41,9}{100} = 83,8 \text{ кг}; \quad \frac{320 \text{ кг} \times 30}{100} = 96 \text{ кг};$$

$$\frac{50 \text{ кг} \times 36}{100} = 18 \text{ кг}; \quad \frac{30 \text{ кг} \times 12}{100} = 3,6 \text{ кг}.$$

Всего: 544,8 кг + 94,4 кг + 667,5 кг + 131,4 кг + 174 кг + 348 кг + 83,8 кг + 96 кг + 18 кг + 3,6 кг = 2161,5 кг.

Средневзвешенный таксат шерсти, полученной от отары, в данном случае составил:

$$\frac{2161,5 \times 100}{5000} = 43,2\%,$$

Средневзвешенный таксат всей шерсти, полученной в колхозе или совхозе, вычисляется таким же путем. Вес шерсти, полученной от стрижки всех отар в хозяйстве, умножают на 100 и делят на вес мытой шерсти (расчетный), полученной от всей шерсти, настриженной в хозяйстве.

## КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ТОНКОЙ ШЕРСТИ

Тонкую шерсть классифицируют по ГОСТ 7763-55 с учетом дополнительной характеристики мериносовой шерсти, изложенной в письме № 83-15/236 от 9 февраля 1968 г. Министерства сельского хозяйства СССР и Министерства легкой промышленности СССР.

Тонкая шерсть по совокупности качественных показателей подразделяется на мериносовую и тонкую немериносовую, которые упаковывают и сдают отдельно.

Мериносовая рунная шерсть характеризуется однородностью, штапельным строением руна, мягкостью, эластичностью, уравниенностью по тонине и длине волокна в штапеле, достаточным содержанием жира, равномерной от нормальной до плоской извитостью. Тонина волокон мериносовой шерсти должна быть не грубее 60-го качества с допуском 58-го качества на шейной части руна и на ляжках. Цвет этой шерсти белый (как с наружной, так и с внутренней стороны), с различными оттенками. Мертвые, сухие и цветные волокна отсутствуют. Однако одиночные короткие огрубленные серповидные волокна встречаются. В мериносовой шерсти допускается вымытость верхушек штапеля, которая определяется в руне на боку и лопатке.

Мериносовая шерсть, получаемая с молодняка годовалого возраста (первого года стрижки), характеризуется заостренностью и сухостью верхушек наружного штапеля, меньшей уравниенностью волокон по тонине и длине и менее выраженной извитостью волокон. В отдельных рунах шерсти молодняка допускается наличие ягнячьего волоса («песига»). В остальном эта шерсть должна отвечать характеристике мериносовой шерсти.

Руна баранов-производителей с тонинной волокон основной массы шерсти 58-го качества, в основном отвечающие характеристике мериносовой шерсти, принимаются вторым подклассом соответствующего класса.

К мериносовой шерсти может быть отнесена шерсть, состригаемая со всех овец тонкорунных пород, пород-

ных групп и их помесей, если эта шерсть по своему характеру соответствует указанной выше характеристике мериносовой шерсти.

Мериносовую шерсть, засоренную грубыми волокнами или клочками грубой шерсти любого цвета, принимают как мериносовую шерсть и оплачивают по установленным на нее закупочным ценам.

Руна и полурунки мериносовой шерсти считают засоренными грубыми волокнами при наличии посторонних остевых или мертвых волокон в количестве, превышающем 5 штук на 1 кг шерсти руна или полурунка, а также при наличии на руне или полурунке мериносовой шерсти, клочков грубой и полугрубой шерсти.

Руна мериносовой шерсти, засоренные волокнами или клочками цветной однородной шерсти (тонкой и полутонкой), принимают и оплачивают, как тонкую шерсть светло-серого цвета.

Руна мериносовой шерсти считают засоренными цветными волокнами при наличии посторонних цветных волокон тонкой и полутонкой шерсти в количестве, превышающем 3 штуки на 1 кг немытой шерсти, а также при наличии на руне или полурунке мериносовой шерсти клочков цветной тонкой или полутонкой шерсти.

Тонкая шерсть подразделяется на рунную, кусковую и низшие сорта. Рунная мериносовая шерсть в зависимости от длины и тонины волокон основной массы, под которой понимается не менее 65% веса или площади руна, разделяется на классы и подклассы по следующим показателям:

высший класс (отборная) — длина не менее 70 мм, тонины 64-го качества и выше, шерсть с плотным строением штапеля, прочная на разрыв, без переследов, эластичная, достаточно жиропотная и не засоренная растительными примесями (засорение допускается только на холке);

I класс 1-й подкласс — длина не менее 65 мм, тонины 64-го качества и выше;

I класс 2-й подкласс — длина не менее 65 мм, тонины 60-го и 60/64-го качества;

II класс 1-й подкласс — длина от 55 до 65 мм, тонины 64-го качества и выше;

II класс 2-й подкласс — длина от 55 до 65 мм, тонины 60-го и 60/64-го качества;

III класс — длина от 40 до 55 мм, тонина 60-го качества и выше;

укороченная — длина менее 40 мм, тонина 60-го качества и выше.

Кусковая шерсть и низшие сорта по состоянию, длине и тонине волокон не подразделяются, а классифицируются только по цвету на белую, светло-серую и цветную.

Тонкая шерсть, не отвечающая характеристике мериносовой шерсти, принимается как немериносовая. В тонкой немериносовой шерсти допускаются проросшие мертвые, сухие и цветные волокна. Кроме того, на второстепенных частях руна может быть однородная шерсть грубее 58-го качества. Тонкая немериносовая шерсть может иметь различный цвет.

Длина и тонина немериносовой шерсти согласно ГОСТ 7763—55 определяется на основных частях руна (бок, спина, лапатка), она подразделяется на классы и подклассы по тем же показателям, что и мериносовая шерсть.

Мериносовая и тонкая немериносовая шерсть оплачивается по закупочным ценам (табл. 92).

**Классировка тонкой поярковой шерсти.** Тонкую поярковую шерсть состригают в июне — июле с ягнят различных тонкорунных пород ранних зимних окотов (декабрь, январь, февраль) и классифицируют по ВТУ, утвержденным 12 июня 1956 г., а также с учетом дополнительной характеристики мериносовой шерсти.

Тонкая поярковая шерсть характеризуется отсутствием связи между отдельными штапелями, вследствие чего не образуется руна, конической формой и заостренностью верхушек штапеля, неравномерной извитостью по длине штапеля, тониной основной массы не ниже 60-го качества с допуском 58-го качества не более 10%. Для нее характерна также неуровненность по тонине и длине волокон, малое количество жиропота и наличие в штапеле грубого волоса («песниги»).

Поярковая тонкая шерсть по длине и тонине не классифицируется; шерсть, имеющая длину менее 30 мм, считается нестандартной и в выполнение плана не засчитывается. Оплачивается нестандартная поярковая шерсть по цене грубой осенней шерсти. По цвету поярковая тонкая шерсть подразделяется на белую, светло-серую и цветную.

## Классировка и оплата тонкой шерсти

(закупочные цены указаны в руб.—коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г. По этим ценам оплачивается шерсть, закупаемая у колхозов, совхозов и населения)

Наименование классов и подклассов шерсти	Нормальная										Не разобранная по состоянию	
	Засоренная пестротой (обрезки ниток, перьяки, транки)	Пожелтевшая, но не потерявшая крепость	Сорно-пенежная 1-й групп и/или дефектная 1-й групп	Сорно-пенежная 2-й групп	Дефектная 2-й групп и/или сорно-пенежная и/или засоренная групп	Сорно-пенежная 1-й групп и засоренная групп волосом или дефектная 1-й групп и засоренная групп волосом	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп	Сорно-пенежная 2-й групп и засоренная групп волосом или засоренная групп
<b>Шерсть мериноская</b>												
Высший класс (отборная)												
I класс	15—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I-й подкласс	14—56	14—30	14—17	13—91	13—26	12—61	11—96	11—34	11—34	11—34	11—34	11—34
I класс	13—55	13—31	13—19	12—94	12—34	11—73	11—13	10—52	10—52	10—52	10—52	10—52
II класс	13—55	13—31	13—19	12—94	12—34	11—73	11—13	10—52	10—52	10—52	10—52	10—52
I-й подкласс	12—99	12—76	12—64	12—41	11—83	11—25	10—67	11—09	11—09	11—09	11—09	11—09
II класс	12—32	12—10	11—99	11—77	11—22	10—67	10—12	9—57	9—57	9—57	9—57	9—57
III класс	12—10	11—88	11—78	11—56	11—02	10—48	9—94	9—40	9—40	9—40	9—40	9—40
Поярковая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кусковая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Укороченная	10—08	9—90	9—81	9—63	9—18	8—73	8—29	7—83	7—83	7—83	7—83	7—83

Наименование классов и подклассов шерсти	Нормальная	Засоренная пост- ропинки прикисшим (обрезки ленток, переква, ткани)	Показателюшая, но не потерявшая кре- пость	Сорно-пенейная 1-й группы или дефект- ная 1-й группы	Сорно-пенейная 2-й группы	Дефектная 2-й груп- пы или сорно-пеней- ная и одновременно дефектная или засо- ренная группы	Сорно-пенейная 1-й группы и засоренная группы волосом или дефектная 1-й груп- пы и засоренная группы волосом	Сорно-пенейная 2-й группы и засоренная группы волосом или сорно-пенейно-де- фектная и засоренная группы волосом	Не разобранная по состоянию
<i>Шерсть тонкая белая немериносовая</i>									
Высший класс (отборная)	14—91	—	—	—	—	—	—	—	—
I класс	13—65	13—39	13—26	13—00	12—35	11—70	11—05	10—40	—
1-й подкласс									
I класс	12—71	12—47	12—35	12—10	11—50	10—89	10—29	9—68	—
2-й подкласс									
II класс	12—71	12—47	12—35	12—10	11—50	10—89	10—29	9—68	—
1-й подкласс									
II класс	12—18	11—95	11—83	11—60	11—02	10—44	9—86	9—28	—
2-й подкласс									
III класс	11—55	11—33	11—22	11—00	10—45	9—90	9—35	8—80	—
Помрковая	11—34	11—12	11—02	10—80	10—26	9—72	9—18	8—64	—
Кусковая	—	—	—	—	—	—	—	—	10—10
Укороченная	9—45	9—27	9—18	9—00	8—55	8—10	7—65	7—20	—
<i>Шерсть тонкая светло- серая и разных цветов</i>									
I класс	13—00	12—74	12—61	12—35	11—70	11—05	10—40	9—75	—
1-й подкласс									
I класс	12—10	11—86	11—74	11—49	10—89	10—28	9—68	9—07	—
2-й подкласс									

## II класс

1-й подкласс

II класс

2-й подкласс

III класс

Поярковая

Укороченная

*Низшие сорта и нестандартная*

Куски шерсти, имеющие клеймо, нанесенное несмываемой краской

Шерсть поярковая тонкая нестандартная (длинной менее 3 мм)

Шерсть тонкая с павших овец и с овчин

Охвостья

Обор

Обножка

Клязчатая

12-10	11-86	11-74	11-49	10-89	10-28	9-68	9-07	-
11-60	11-37	11-25	11-02	10-44	9-86	9-28	8-70	-
11-00	10-78	10-67	10-45	9-90	9-35	8-80	8-25	-
10-80	10-58	10-48	10-26	9-72	9-18	8-64	8-10	-
9-00	8-82	8-73	8-55	8-10	7-65	7-20	6-75	-
-	-	-	-	-	-	-	-	7-42
-	-	-	-	-	-	-	-	4-20
-	-	-	-	-	-	-	-	6-40
-	-	-	-	-	-	-	-	5-00
-	-	-	-	-	-	-	-	4-50
-	-	-	-	-	-	-	-	3-00
-	-	-	-	-	-	-	-	1-50

**Классировка и оплата полутонок шерсти, полученной с помесных тонкорунно-грубошерстных овец**

(закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г. По этим закупочным ценам оплачивается шерсть, закупаемая у колхозов, совхозов и населения)

Наименование цвета и класса	Нормальная	Пожегтаящая, но не потерявшая крепость	Сорно-пенная 1-я группа или дефектная 1-я группа	Сорно-пенная 2-я группа, укороченная	Сорно-пенная 2-я группа или дефектная 2-я группа	Не разобранная по составу
<b>Белая</b>						
I класс: длина не менее 70 мм, тонина 58—56-го качества	12—44	12—13	11—92	11—40	10—88	—
II класс: длина от 40 мм до 70 мм, тонина 58—56-го качества	11—67	11—38	11—19	10—70	10—21	—
III класс: длина не менее 40 мм, тонина 50-го качества	11—06	10—78	10—60	10—14	9—68	10—75
Кусковая	—	—	—	—	—	—
Укороченная: длина менее 40 мм, тонина 58—56-го качества	9—98	—	—	9—15	—	—
Полрковая	11—52	11—23	10—03	10—56	10—07	—
<b>Светло-серая</b>						
I класс	11—81	11—49	11—26	10—73	10—19	—
II класс	11—08	10—77	10—57	10—07	9—57	—
III класс	10—49	10—20	10—02	9—54	9—06	—
Кусковая	—	—	—	—	—	10—20

Укороченная  
Поярковая

9-47  
10-93

—  
10-63

—  
10-43

8-61  
9-94

—  
9-43

### Цветная

(серая, коричневая, черная и др.)

I класс

8-10

7-86

7-69

7-29

6-88

II класс

7-60

7-37

7-22

6-84

6-46

III класс

7-20

6-98

6-84

6-48

6-12

Кусковая

—

—

—

—

—

Укороченная

6-50

—

—

5-85

—

Поярковая

7-50

7-27

7-12

6-75

6-37

Шерсть с павших овец и с овчин полутонкая

—

—

—

—

—

4-00

Шерсть поярковая полутонкая нестандартная, длина менее 35 мм, а также полутонкая нестандартная, осенняя стрижка

—

—

—

—

—

4-20

Низшие сорта полутонкой шерсти, в том числе кроссбредной и цыгайской

—

—

—

—

—

2-80

Охвостья

—

—

—

—

—

2-40

Обор

—

—

—

—

—

1-50

Обножка

—

—

—

—

—

1-00

Кизячая

Закупочные цены на поярковую тонкую шерсть указаны в таблице 92.

### КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ПОЛУТОНКОЙ ШЕРСТИ С ПОМЕСНЫХ ТОНКОРУННО-ГРУБОШЕРСТНЫХ ОВЕЦ

Полутонкую однородную шерсть состригают один раз в год (весной) с помесных тонкорунно-грубошерстных овец. Эта шерсть (кроме поярковой) классифицируется по ГОСТ 7937—56. Полутонкая поярковая шерсть классифицируется по утвержденным на этот вид ВТУ.

Полутонкая шерсть характеризуется однородностью, штапельным и штапельно-косичным строением руна. Тонина шерсти на основных частях руна 58—50-го качества. В полутонкой шерсти, получаемой с помесных тонкорунно-грубошерстных овец, допускается некоторая заостренность и сухость концов наружного штапеля и относительно меньшее содержание жиропота, чем в шерсти овец тонкорунных пород. В полутонкой шерсти, полученной с помесных тонкорунно-грубошерстных овец, может встречаться мертвый волос. Полутонкая шерсть классифицируется и оплачивается так, как показано в таблице 93.

### КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ЦИГАЙСКОЙ ШЕРСТИ

Шерсть цыгайских чистопородных овец характеризуется однородностью и хорошей упругостью, штапельным и штапельно-косичным строением с сохранением однородного характера, тониной основной массы руна 56—44-го качества, крупной, ясной или слабо выраженной извитостью, полным отсутствием мертвых и цветных волокон, белым и белым с кремовым оттенком цветом, с блеском и без него, малым содержанием жиропота, она сухая и жесткая на ощупь.

К цыгайской относится также шерсть помесных цыгай-грубошерстных овец, имеющая такие же признаки. Шерсть с цыгайских чистопородных овец состригают один раз в год (весной) и классифицируют по ГОСТ 9764—61, а поярковую шерсть классифицируют по ВТУ на поярковую полутонкую шерсть.

Шерсть цыгайских чистопородных овец подразделяется на группы и оплачивается, как указано в таблице 94.

## Классировка и оплата полутоновой шерсти, состриженной с чистопородных цыгайских овец

(заключенные цены указаны в руб. — кол. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г. Шерсть помесных цыгай-грубошерстных овец, соответствующая характеристике шерсти цыгайских чистопородных овец, оплачивается по указанным ценам. Низшие сорта цыгайской шерсти оплачиваются по ценам, установленным для низших сортов помесной полутоновой тонкорунно-грубошерстной шерсти)

Наименование классов	Нормальная	Засоренная цветными или мертвыми волокнами	Пожегавшая, но не потерявшая крепость	Сорно-репейная		Сорно-репейная 2-й группы, укорошенная сорно-репейная		Не разобранная по составу
				1-й группы или дефектная 1-й группы	2-й группы, укорошенная сорно-репейная	Сорно-репейная дефектная 2-й группы	Сорно-репейная 2-й группы	
Отборная I класса	14—16	—	—	—	—	—	—	—
Отборная II класса	14—28	—	—	—	—	—	—	—
I класс (длина более 65 мм, тонина 56—50-го качества)	13—23	12—97	12—83	12—57	11—91	11—25	—	—
II класс (длина более 65 мм, тонина 48—44-го качества, допускается 3% шерсти косичного строения)	12—92	12—65	12—53	12—26	11—62	10—97	—	—
Шерсть молодняка тонины 58-го качества	12—08	11—93	11—71	11—47	10—87	10—26	—	—
Поярковая (длина не менее 35 мм, тонина 58—46-го качества)	11—02	10—90	10—69	10—47	9—92	9—37	—	—
Кусковая	—	—	—	—	—	—	—	10—71
Укороченная (длина менее 65 мм, тонина 56—44-го качества)	9—34	—	—	—	8—41	—	—	—

Она бывает рунная, кусковая, укороченная (длина волокон короче 65 мм) и низших сортов. Рунная шерсть делится на два класса.

Класс шерсти определяется по основной массе, под которой понимают 60% площади или веса руна.

Шерсть с чистопородного молодняка в возрасте одного года с тониной основной массы 58-го качества и длиной 65 мм и более, но без шерсти тониной 60-го качества, предъявляемой к сдаче в отдельной упаковке с пометкой, помимо стандартной маркировки, в верхнем углу кипы ЦМ-58, относится к цыгайской. По классам шерсть 58-го качества не подразделяется, она подразделяется только по состоянию,

Руна с молодняка тониной основной массы 58-го качества, предъявляемые к сдаче не в отдельной упаковке, принимаются по ГОСТ 7937—56 как шерсть тонкорунно-грубошерстных помесей.

Шерсть помесных цыгай-длинношерстных, мясо-шерстных овец, соответствующая характеристике классов шерсти по ГОСТ 9764—61, оплачивается по ценам на шерсть цыгайских чистопородных овец. Она предъявляется к сдаче в отдельной упаковке с указанием в маркировке «цыгай-длинношерстная».

Шерсть цыгайских овец тониной 58-го качества на основных частях руна принимается до 1973 г. по характеристике I и II классов на шерсть тонкорунно-грубошерстных овец (ГОСТ 7937—56) и оплачивается, как указано в таблице 94.

#### **КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ШЕРСТИ С ЦЫГАЙ-ГРУБОШЕРСТНЫХ ОВЕЦ**

Шерсть помесных цыгай-грубошерстных овец, не соответствующая характеристике шерсти цыгайских чистопородных овец, классифицируется по ВТУ на приемку и сдачу однородной цыгай-грубошерстной шерсти, утвержденным 14—20 февраля 1964 г. Поярковая шерсть с цыгай-грубошерстных ягнят классифицируется по ВТУ на поярковую полутонкую шерсть с ягнят ранних зимних окотов, утвержденным 12 июня 1956 г.

Шерсть помесных цыгай-грубошерстных овец состригается один раз весной и характеризуется однородностью и меньшей по сравнению с цыгайской шерстью упругостью, штапельным и штапельно-косичным строе-

нием, заостренностью, сухостью концов наружного штапеля, тониной основной массы руна 56—44-го качества, средней и крупной, ясной и слабо выраженной извитостью, различным цветом (от белого до черного).

Подразделяется и оплачивается помесная цыгай-грубошерстная шерсть, как указано в таблице 95.

### КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА КРОССБРЕДНОЙ ШЕРСТИ И КРОССБРЕДНОГО ТИПА

Классируется эта шерсть по ВТУ на приемку и сдачу кроссбредной шерсти и кроссбредного типа, утвержденным 12—20 февраля 1963 г. Поярковая кроссбредная и кроссбредного типа шерсть классифицируется по ВТУ на поярковую полутонкую шерсть с ягнят ранних зимних окотов, утвержденным 12 июня 1956 г.

Шерсть кроссбредная и кроссбредного типа состригается один раз в год весной. Она характеризуется однородностью, штапельным и штапельно-косичным строением, белым цветом, наличием блеска и отсутствием его, тониной основной массы 58-го качества и грубее, более крупной, чем в тонкой шерсти, извитостью и меньшим содержанием жиропота, удовлетворительной упругостью, мягкостью и эластичностью.

Кроссбредную шерсть и шерсть кроссбредного типа получают преимущественно с овец пород линкольн, ромни-марш, бордер-лейстер, куйбышевской, северокавказской мясо-шерстной, горьковской, латвийской, литовской, эстонской, дегересской, короткошерстных мясных, грузинской жирнохвостой, длинношерстных мясных, острогожской, лискинской, нижедевицкой, калининской, печорской и других пород и породных групп и помесей от них при наличии выраженных признаков шерсти кроссбредной и кроссбредного типа.

Шерсть кроссбредная оплачивается и подразделяется по таблице 96.

В зависимости от длины и тонины основной массы, составляющей не менее половины площади или веса руна, кроссбредная рунная шерсть делится на два класса и два подкласса.

Шерсть кроссбредная длиной менее 90 мм относится к шерсти кроссбредного типа. Кроссбредная шерсть

Классировка и оплата полутонок шерсти с цыгай-грубошерстных овец  
(закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с января 1970 г.)

Наименование класса	Нормальная	Пожелтевшая, но не потеряв- шая крепость	Сорно-репейная 1-й группы или дефектная 1-й группы	Сорно-репейная 2-й группы, укороченная сорно-репейная	Сорно-репейно- дефектная или дефектная 2-й группы	Не разобранная по состоянию
I класс (длина не менее 65 мм, тонна 56—50-го качества)	12—29	11—92	11—67	11—06	10—44	—
II класс (длина не менее 65 мм, тонна 48—44-го качества)	11—52	11—17	10—94	10—37	9—79	—
Кусковая	—	—	—	—	—	10—62
Поярковая (длина не короче 35 мм, тонна 58—46-го качества)	11—26	10—93	10—70	10—14	9—57	—
Укороченная (длина ме- нее 65 мм, тонна 56—44-го качества)	9—86	—	—	8—87	—	—

всех классов и подклассов, содержащая на основной части руна мертвые волокна, выделяется отдельно и оплачивается по закупочным ценам, установленным на этот ассортимент. При наличии грубых волокон типа «песига» или случайного единичного мертвого волоса шерсть не считается засоренной мертвыми волокнами. Цвет кроссбредной шерсти только белый, цветных волокон в ней не должно быть. Кроссбредная шерсть, засоренная цветными волокнами, относится к шерсти кроссбредного типа.

Мелкие загрязненные клочки неоднородной шерсти, отделившиеся при стрижке и уборке рун кроссбредной и кроссбредного типа шерсти, относятся к сорту «клок» и принимаются как полугрубая неоднородная шерсть.

Шерсть кроссбредного типа подразделяется и оплачивается по таблице 96.

### КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ШЕРСТИ С ОВЕЦ ДАГЕСТАНСКОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ

Шерсть дагестанская горная состригается один раз в год (весной) и характеризуется однородностью, штапельным строением руна, достаточной уравниваемостью по длине и тонине волокон в штапеле. Цвет шерсти белый.

К дагестанской горной относится также шерсть помесей от скрещивания грубошерстных овец с дагестанскими горными, если она имеет однородный характер, соответствующую тонину и белый цвет. Шерсть от овец дагестанской горной породы может быть тонинной от 64-го до 50-го качества, поэтому руна, у которых основная часть состоит из волокон тонинной 64-го и 60-го качества, нужно классировать как тонкую шерсть по ГОСТ 7763—55, а шерсть тонинной от 58-го до 50-го качества как полутонкую по ГОСТ 7937—56.

Тонкая шерсть с овец дагестанской горной породы оплачивается по ценам на тонкую шерсть, полученную от чистопородных овец. На шерсть овец дагестанской горной породы тонинной 58—50-го качества установлены специальные цены.

## Классировка и оплата кроссбредной шерсти и кроссбредного типа

(закупочные цены указаны в руб. — кол. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г. Шерсть кроссбредная длиной менее 90 мм оплачивается по цене на шерсть кроссбредного типа соответствующего класса. Низшие сорта и овчинная стрига кроссбредной шерсти и кроссбредного типа оплачиваются по ценам, установленным для помесной полутонокки)

Наименование классов	Нормальная	Пожелтевшая, но не потерявшая крепость	Сорно-репейная 1-й группы или дефектная 1-й группы	Сорная 2-й группы, укороченная сорно-репейная	Сорно-репейно-дефектная или дефектная 2-й группы	Не разобранная по составу
<i>Кроссбредная</i>						
I класс 1-й подкласс (длина не менее 110 мм, тонина 58—50-го качества)	13—14	12—75	12—49	11—83	11—17	—
I класс 2-й подкласс (длина не менее 110 мм, тонина 48-го качества и грубее, допускается 5% неоднородной)	12—83	12—44	12—18	11—54	10—90	—
II класс 1-й подкласс (длина от 90 до 110 мм, тонина 58—50-го качества)	12—72	12—34	12—08	11—45	10—81	—
II класс 2-й подкласс (длина от 90 до 110 мм, тонина 48-го качества и грубее, допускается 5% неоднородной)	12—32	11—94	11—69	11—09	10—46	—

Кусковая	—	—	—	—	—	—	10—81
Поярковая (длина не короче 35 мм, тонина 58-го качества и грубее)	11—77	11—42	11—17	10—59	10—00	—	—
<i>Кроссбредного типа</i>							
I класс (длина не менее 80 мм, тонина 58—48-го качества, допускается 5% неоднородной)	12—66	12—27	12—02	11—32	10—76	—	—
II класс (длина от 70 до 80 мм, тонина 58—46-го качества, допускается 5% неоднородной)	12—32	11—94	11—69	11—09	10—46	—	—
Кусковая	—	—	—	—	—	—	10—85
Поярковая (длина не короче 35 мм, тонина 58-го качества и грубее)	11—30	10—96	10—74	10—17	9—61	—	—
Укороченная (длина от 55 до 70 мм)	11—75	—	—	10—58	—	—	—
Шерсть кроссбредного типа, содержащая на основной части руна мертвые волокна, выделяется отдельно и оплачивается по цене*							
I класс	—	—	—	—	—	—	12—02
II класс	—	—	—	—	—	—	11—71

\* При наличии грубых волокон типа пестри или случайного единичного мертвого волоса шерсть кроссбредная и кроссбредного типа оплачивается по цене нормальной шерсти.

## КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ПОЛУГРУБОЙ ПОМЕСНОЙ ШЕРСТИ

Полугрубая неоднородная шерсть, полученная с помесей мясо-шерстных овец куйбышевской, дагестанской, длинношерстных мясных, латвийской, литовской, опаринской, горьковской, грузинской пород с грубошерстными овцами, а также помесных цыгай-грубошерстных, дагестанских горных овец с грубошерстными и тонкорунно-грубошерстными овцами, классифицируется по ГОСТ 7938—56.

Полугрубая помесная шерсть подразделяется на группы и оплачивается по таблице 97.

Ее состригают 2 раза в год (весной и осенью) и в зависимости от времени стрижки и возраста овец подразделяют на весеннюю, осеннюю и поярковую (получаемую с молодняка первой стрижки в летние или осенние месяцы — один раз в год).

Полугрубая шерсть помесных овец характеризуется косичным строением руна, наличием пуховых, переходных и остевых волокон и поэтому называется неоднородной. Она имеет явные признаки помесной, выражающиеся в увеличении количества более длинных пуховых и переходных волокон при утонении остевых и увеличении количества жиропота по сравнению с шерстью исходных грубошерстных овец.

## КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА САРАДЖИНСКОЙ ШЕРСТИ

Сараджинская полугрубая шерсть состригается с овец сараджинской породы и классифицируется по ГОСТ 10927—64.

Полугрубую сараджинскую шерсть стригут со взрослых овец 2 раза в год — весной и осенью, а с молодняка (ягнят) первой стрижки один раз в год. Сараджинская шерсть в основной массе близка к однородной и состоит из мягких косичек, содержащих длинный пух (не короче 5 см), переходные волокна и незначительное количество тонкой ости. Цвет шерсти белый и светло-серый. В ней часто встречаются темные и цветные волокна: мертвый волос, как правило, отсутствует.

Подразделяется и оплачивается сараджинская шерсть согласно таблице 98.

## Классировка и оплата полушербой помесной шерсти

(закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г.)

Наименование классов	Нормальная	Сорно-релейная 1-й группы или дефектная 1-й группы	Сорно-релейная 2-й группы	Сорно-релейно-дефектная	Не разобранная по состоянию
<i>Белая</i>					
Весенняя:					
I класс	11—25	10—77	10—31	9—84	—
II класс	9—91	9—50	9—08	8—68	—
кусовая	—	—	—	—	8—23
Осенняя	9—75	9—35	8—93	—	—
Поярковая	10—18	9—75	9—33	—	—
<i>Светло-серая</i>					
Весенняя:					
I класс	10—60	10—11	9—64	9—15	—
II класс	9—35	8—92	8—49	8—08	—
кусовая	—	—	—	—	7—76
Осенняя	9—19	8—78	8—35	—	—
Поярковая	9—59	9—15	8—72	—	—
<i>Цветная (черная, коричневая, серая и др.)</i>					
Весенняя:					
I класс	7—89	7—49	7—11	6—71	—
II класс	6—96	6—61	6—26	5—92	—
кусовая	—	—	—	—	5—78
Осенняя	6—84	6—51	6—15	—	—
Поярковая	7—14	6—78	6—43	—	—
Клок	—	—	—	—	2—00
Кизячная	—	—	—	—	0—30
Шерсть полушербая с павших овец и с овчин	—	—	—	—	2—00

## Классировка и оплата сараджинской шерсти

(закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г.)

Наименование классов	Нормальная	Сорно-репейная 1-й группы или дефектная 1-й группы	Сорно-репейная 2-й группы	Сорно-репейно-дефектная или дефектная 2-й группы	Не разобранная по состоянию
I класс, весенняя	11—26	10—68	10—13	9—56	—
II класс, весенняя	10—90	10—36	9—81	9—27	—
Кусковая, весенняя	—	—	—	—	10—44
Поярковая	10—90	10—36	9—81	—	—
Осенняя	10—79	10—24	9—71	—	—

### КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА НЕОДНОРОДНОЙ ШЕРСТИ ГОРНОКАРПАТСКИХ ОВЕЦ

Классируется весенняя и поярковая шерсть горнокарпатских овец по ВТУ, утвержденным в 1963 г. Подразделение и оплата ее даны в таблице 99. Эта шерсть характеризуется длинными косицами. Пух длинный, грубый (25—30 мк). Переходные волокна по тонине приближаются к тонкой ости, а по длине занимают промежуточное положение между пухом и остью. Ость длинная, в отдельных рунах грубая и жесткая. Мертвые и сухие волокна встречаются в небольшом количестве.

Горнокарпатская шерсть обладает хорошей прочностью и упругостью. К шерсти I и II классов может относиться шерсть белого и светло-серого цвета. Цветная шерсть допускается только в III класс.

Классы определяют по основной массе, которая составляет не менее 65% площади или веса руна или полурунка.

Шерсть I класса характеризуется эластичностью косиц, в основной массе преобладают пуховые и переходные волокна. Ость тонкая и выступает над пуховыми и переходными волокнами не более чем на треть от длины всей косицы. Длина пуховых и переходных волокон не короче 80 мм. Допускаются единичные мертвые и сухие волокна.

Классировка и оплата неоднородной шерсти горнокарпатских овец (закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Введены в действие с 1 января 1970 г.)

Наименование классов	Нормальная	Пожелтевшая, но не потерявшая крепость	Сорно-репейная 1-й группы или дефектная 1-й группы	Сорно-репейная 2-й группы или дефектная	Дефектная 2-й группы или сорно-репейно-дефектная	Не разобранная по стоимости
I класс	11—02	10—69	10—46	9—91	9—36	—
II класс	10—35	10—04	9—83	9—31	8—80	—
III класс	7—94	7—13	6—98	6—61	6—24	—
Поярковая:						
1-я группа	10—76	—	10—22	9—68	—	—
2-я группа	6—18	—	5—86	5—56	—	—
Кусковая	—	—	—	—	—	8—42
Клок	—	—	—	—	—	3—00

Ко II классу относится шерсть с менее эластичными косицами. Ость выступает над пуховыми и переходными волокнами не более чем на половину длины всей косицы. Длина пуховых и переходных не меньше 65 мм. Мертвые и сухие волокна встречаются.

В III класс включается шерсть с косицами, состоящими из жесткой ости и незначительного количества пуховых и переходных волокон. Мертвые и сухие волокна встречаются. Цвет различный.

Горнокарпатская шерсть, потерявшая нормальный цвет по всей площади руна, но не утратившая крепости, оплачивается по установленной на этот ассортимент цене. По состоянию ее относят к полугрубой.

Поярковая шерсть делится на две группы.

К первой относится шерсть, у которой косицы мягкие, эластичные, состоящие из пуховых, переходных и тонких остевых волокон. Цвет белый и светло-серый.

В шерсти второй группы допускается присутствие значительного количества остевых волокон, а также мертвый волос. По цвету не подразделяется.

Поярковая шерсть подразделяется на нормальную и сорную, в которой более 10% клочков, засоренных растительным сором.

## КЛАССИРОВКА И ОПЛАТА ГРУБОЙ ОВЕЧЬЕЙ ШЕРСТИ

Грубая овечья шерсть (кроме романовской) классифицируется по ГОСТ 7939—56.

Грубая весенняя шерсть характеризуется косичным строением, неоднородностью и неуравненностью по тонине и длине: состоит она из пуховых, переходных и остевых волокон в различном соотношении. Подразделяется по наименованию пород овец.

Каракульская — состригается с каракульских овец, характеризуется достаточной уравниенностью слегка волнистых косиц средней длины, имеющих большое количество пуха, переходных волокон и ости средней тонины. Мертвый волос встречается.

С подоплеки руна имеется перхоть.

Шерсть русская — с овец волошских, бакурских, малич, простых длиннотощехвостых, короткожирнохвостых (западно-сибирских), местных украинских, сокольских, решетиловских, цуркан, молдавских (чушка). В ней плотные, средней длины и длинные косицы, состоящие из ости, среднего по тонине пуха и переходных волокон. Мертвый волос встречается. Цвет различный.

Шерсть русская, состригаемая с простых северных короткохвостых овец, характеризуется косицами средней длины, состоящими из ости, переходного волоса и тонкого пуха. Мертвый волос встречается. Шерсть белая и других цветов.

Для шерсти миновских и черкасских овец характерны плотные, волнистые, длинные косицы, состоящие из длинного пуха средней тонины, переходных волокон и средней по тонине ости. Цвет шерсти разный.

В шерсти с бурят-монгольских овец большое количество тонкого пуха, переходных волокон немного, грубая прямая ость, есть мертвый волос. Цвет шерсти разный.

Шерсть горская состригается с овец гунибских, аварских, лезгинских, андийских, осетинских и других горских жирнохвостых овец, она состоит из косиц средней длины, имеющих большое количество пуха и переходных волокон, и небольшого количества ости. Цвет шерсти различный.

Тушинская, кучугуровская шерсть имеет косичное строение. Косицы волнистые, средней длины, содержат большое количество длинного пуха и переходных воло-

кон. Ость тонкая. Шерсть обладает хорошей упругостью. Цвет ее преимущественно белый, встречаются и другие цвета.

Шерсть с овец породы балбас косичного строения: косицы волнистые, средней длины, содержат значительное количество длинного пуха и переходных волокон; ость тонкая, ее немного. Цвет шерсти от белого до разных цветов.

Шерсть бозах и мазех, состригаемая с овец этих пород, состоит из грубого пуха и большого количества переходных волокон и ости. Мертвый и сухой волос встречается. Шерсть бывает белой и других цветов.

Шерсть туркменская, состригаемая с туркменских курдючных овец, имеет косичное строение, косицы средней длины; ость грубая, пух тонкий; количество пуха значительное, имеется сухой и мертвый волос, часто встречается перхоть. Цвета разные.

Гиссарская шерсть состоит из большого количества грубой, прямой, короткой ости, мертвого и сухого волоса, тонкого пуха и незначительного количества переходных волокон, часто встречается перхоть. Шерсть бывает разных цветов.

Шерсть курдючная (ордовая), состригаемая с прочих курдючных овец, на вид матовая, состоит из грубой ости, мертвого и сухого волоса. Для нее характерно наличие большого количества тонкого пуха, есть переходные волокна; у основной массы рун с подоплеки имеется перхоть. Цвет шерсти различный.

Карабахская шерсть состоит из грубой прямой ости, мертвого и сухого волоса, среднего по тонине пуха и незначительного количества переходных волокон; встречается перхоть. Шерсть разных цветов.

Шерсть грубая, полученная с романовских овец, характеризуется короткой косицей, состоящей из светлого длинного пуха, часто даже длиннее остевых волокон.

Цвет шерсти от светло-серого до темно-серого и, как правило, с легкой голубизной, но бывает с коричневым и рыжеватым оттенком. Весенняя шерсть имеет вид кусковой.

Шерсть помесей, получаемых от скрещивания различных пород грубошерстных овец между собой, в зависимости от характера шерстного покрова приравнивается к наименованию одной из указанных пород.

Грубая шерсть в зависимости от времени стрижки и возраста овец подразделяется на весеннюю, осеннюю и поярковую, получаемую с молодняка (ягнят) первой стрижки один раз в год.

Грубая шерсть делится по цвету на белую, светло-серую и цветную.

Классировка и оплата грубой шерсти приведены в таблице 100.

Характеристика весенней шерсти отдельных классов по каждому наименованию определяется по основной массе руна, занимающей не менее 50% площади в нерастяннутом состоянии.

К I классу относят мягкую шерсть, в которой пух преобладает над остью, косицы по размерам незначительные, сухой и мертвый волос встречается в небольшом количестве.

Шерсть с более длинными грубыми косицами и меньшим содержанием пуха относится ко II классу. Сухой и мертвый волос встречается редко.

К III классу относится шерсть, состоящая из крупных, резко выраженных косиц и малого количества пуха. Ость преобладает над пухом. Сухие и мертвые волокна встречаются как с внутренней, так и с наружной стороны руна в значительном количестве.

Руна, которые не могут быть отнесены к I и III классам вследствие содержания в них менее 50% шерсти, характерной для данных классов, относятся ко II классу. Например: 25% шерсти в руне соответствует I классу, 35% — II, 40% — III классу, значит, руно в целом относится ко II классу.

### УПАКОВКА ШЕРСТИ И МАРКИРОВКА КИП

Шерсть пакуют в кипы по каждому подразделению (вид, класс, подкласс, группа, состояние, цвет и др.), предусматриваемому соответствующими стандартами или техническими условиями.

Чтобы не засорить грубым волосом и другими посторонними предметами тонкую, кроссбредную, кроссбредного типа, цыгайскую, а также полутонкую шерсть с тонкорунно-грубошерстных овец, нельзя упаковывать ее в старую тару, бывшую в употреблении. В соответствии с ГОСТ 6070—67 тонкую и полутонкую шерсть пакуют только в новую ткань, а полугрубую и грубую

## Классировка и оплата грубой шерсти

(закупочные цены указаны в руб. — коп. за 1 кг при 100%-ном выходе чистой шерсти. Закупочные цены введены в действие с 1 января 1970 г.)

Наименование видов и классов шерсти	Нормальная	Сорно-репейная 1-й группы	Сорно-репейная 2-й группы или дефектная	Не разобранная по стоимости
Шерсть грубая, цветная, полученная с романовских овец:				
весенняя	—	—	—	10—94
осенняя	—	—	—	11—24
поярковая	—	—	—	11—54
Шерсть грубая, полученная с овец михновских и черкаских:				
белая:				
весенняя	11—09	10—63	10—16	—
осенняя	12—03	11—53	11—03	—
поярковая	12—35	11—84	11—32	—
светло-серая:				
весенняя	10—16	9—70	9—24	—
осенняя	11—03	10—53	10—03	—
поярковая	11—33	10—81	10—30	—
цветная:				
весенняя	9—24	8—78	8—32	—
осенняя	10—03	9—53	9—03	—
поярковая	10—30	9—78	9—26	—
Шерсть грубая, полученная с овец тушинских, балбас и кучугуровских, а также белая и светло-серая с андийских и лезгинских овец:				
весенняя:				
I класс	11—24	10—68	10—12	—
II класс	10—80	10—26	9—72	—
III класс	10—50	9—97	9—44	—
кусовая	—	—	—	9—74
клок	—	—	—	3—13
осенняя	10—94	10—39	9—85	—
поярковая	11—24	10—68	10—12	—
Шерсть грубая, полученная с овец волошских, бакурских, малич, простых длинношестых, короткожирнохвостых (западносибирских), местных				

Наименование видов и классов шерсти	Нормальная	Сорто-репейная 1-я группы	Сорто-репейная 2-я группы или дефактная	Не разбранная по составу
украинских, сокольских, решетиловских, цуркан, молдавских (чушка), гунибских, аварских, а также индийских и лезгинских (кроме белой и светло-серой), осетинских, карачаевских и других горских жирнохвостых овец, пород бозах, мазех, курдючных (ордовая), эдильбаевских, джайдара, бурят-монгольских, туркменских и различных помесных грубошерстных овец с сараджинскими:				
в) белая				
весенняя:				
I класс	10—80	10—35	9—90	—
II класс	10—08	9—65	9—24	—
III класс	9—36	8—98	8—59	—
кусовая	—	—	—	7—93
клок	—	—	—	3—36
осенняя	10—08	9—65	9—24	—
полярковая	10—56	10—13	9—69	—
б) светло-серая				
весенняя:				
I класс	10—25	9—78	9—32	—
II класс	9—56	9—12	8—70	—
III класс	8—88	8—48	8—07	—
кусовая	—	—	—	7—52
клок	—	—	—	3—36
осенняя	9—56	9—12	8—70	—
полярковая	10—01	9—56	9—11	—
в) разных цветов				
весенняя:				
I класс	7—92	7—52	7—13	—
II класс	7—39	7—02	6—66	—
III класс	6—86	6—52	6—18	—
кусовая	—	—	—	5—81
клок	—	—	—	3—36
осенняя (включая и горнокарпатскую)	7—39	7—02	6—65	—
полярковая	7—74	7—36	6—97	—

Наименование видов и классов шерсти	Нормальная	Сорто-репейная 1-й группа	Сорто-репейная 2-й группа или дефектная	Не разобранная по стоимости
Весенняя шерсть с овец северокороткохвостых принимается по цене:				
белая	10—08	9—65	9—24	—
светло-серая	9—56	9—12	8—70	—
разных цветов	7—39	7—02	6—66	—
В шерсти с овец северокороткохвостых и короткожирнохвостых кусковая шерсть не выделяется				
Шерсть грубая, полученная с каракульских овец:				
а) <i>светло-серая</i>				
весенняя:				
I класс	5—86	5—59	5—33	—
II класс	5—48	5—23	4—98	—
III класс	5—08	4—85	4—62	—
кусковая	—	—	—	4—30
клок	—	—	—	2—48
осенняя	5—48	5—23	4—98	—
поярковая	5—73	5—47	5—21	—
б) <i>разных цветов</i>				
весенняя:				
I класс	5—33	5—06	4—80	—
II класс	4—98	4—73	4—48	—
III класс	4—62	4—39	4—16	—
кусковая	—	—	—	3—91
клок	—	—	—	2—49
осенняя	4—98	4—73	4—48	—
поярковая	5—21	4—95	4—69	—
Грубая шерсть, полученная с овец гиссарских и карабахских:				
а) <i>светло-серая</i>				
весенняя неклассированная	4—44	4—24	4—03	—
осенняя	4—75	4—54	4—32	—
поярковая	5—70	5—44	5—18	—
клок	—	—	—	1—68
б) <i>разных цветов</i>				
весенняя неклассированная	4—03	3—83	3—62	—
осенняя	4—32	4—10	3—89	—
поярковая	5—18	4—92	4—67	—
клок	—	—	—	1—68

Наименование видов и классов шерсти	Нормальная	Сорно-репейная 1-й группы	Сорно-репейная 2-й группы или дефектная	Не разобранная по стоимости
Кизлячная шерсть с грубошерстных пород овец	—	—	—	0—25
Шерсть грубая с павших овец и с овчин	—	—	—	1—50

шерсть можно упаковывать в уже использовавшуюся ткань, но с таким условием, чтобы она была чистая, прочная и без дыр. Хранение неупакованной шерсти не допускается.

**Маркировка кип.** Запрессованную кипу взвешивают и на торцевой стороне несмываемой краской указывают название области (края, АССР), райзаготконторы, колхоза или совхоза, отмечают вид шерсти, класс, подкласс, укороченная или кусковая шерсть, название низших сортов, цвет, для тонкой и полутонкой шерсти — «взрослый», «молодняк», «поярок», для грубой и полугрубой — «весенняя», «осенняя», «поярок», порядковый номер кипы, вес брутто и нетто, таксат, номер ГОСТа. Содержание маркировки должно строго соответствовать требованиям ГОСТов на соответствующий вид шерсти.

На пункте стрижки должен быть комплект трафаретов для маркировки кип. Каждую замаркированную кипу записывают в журнале, проставляя ее порядковый номер. На основании оприходованной в журнале шерсти составляют фактуру — спецификацию на отгруженную шерсть.

#### РАСЧЕТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ШЕРСТИ

Шерсть, продаваемая государству колхозами, совхозами и другими государственными сельскохозяйственными предприятиями, а также продаваемая колхозниками, рабочими и служащими, оплачивается с 1 января 1970 г. по закупочным ценам, указанным в таблицах 92—100.

Закупочные цены на шерсть для всех зон и республик СССР единые.

В Литовской ССР, Латвийской ССР и Эстонской ССР организации потребительской кооперации покупают шерсть по ценам, установленным советами министров этих республик.

При оплате шерсти учитывается ее вес, качество и процент выхода чистой шерсти из принятой натуральной (немытой).

Цены установлены в зависимости от качества за 1 кг шерсти при 100%-ном выходе чистой (мытой). Надбавки к ценам и скидки с них с 1 января 1970 г. отменены.

Расчеты за шерсть, на которую цены установлены при 100%-ном содержании чистой шерсти, производятся по фактическому содержанию мытой шерсти.

Стоимость 1 кг натуральной шерсти (немытой) нормальной по состоянию определяется по формуле:

$$X = \frac{A \times B}{100},$$

где X — стоимость 1 кг шерсти;

B — таксат;

A — стоимость 1 кг шерсти при 100%-ном выходе чистой шерсти нормального качества.

Пример. Колхоз продал 1 т тонкой шерсти светло-серой I класса 1-го подкласса нормальной по состоянию и с содержанием мытой шерсти 42%. Цена за 1 кг тонкой шерсти светло-серого цвета I класса 1-го подкласса при 100%-ном содержании чистой шерсти и нормальной по состоянию установлена 13 руб., а при фактическом содержании чистой шерсти 42% составит:  $13 \text{ руб.} \times 42 : 100 = 5 \text{ руб. } 46 \text{ коп.}$

За тонну проданной колхозом шерсти должно быть выплачено 5460 руб.

Кроме стоимости принятой по закупочным (сдаточным) ценам шерсти, заготовителя оплачивает колхозу (совхозу):

1) расходы по доставке шерсти (за расстояние, утвержденное райисполкомом по каждому хозяйству) по единым тарифам на автоперевозки шерсти в физическом весе, включая вес тары;

2) стоимость тары и упаковочных материалов (если они были оплачены хозяйством при получении от заготовителя), исходя из установленных норм расхода упа-

ковочных материалов по ценам, по которым были отпущены тара и материалы хозяйству;

3) совхозам и другим государственным сельскохозяйственным предприятиям оплачиваются расходы за упаковку, прессование и взвешивание — по 2 руб. с каждой тонны продукции;

4) совхозам и другим государственным сельскохозяйственным предприятиям заготконторы выплачивают (при транзитных отгрузках) расходы за классировку шерсти в размере 1 руб. 50 коп. за тонну.

### **ХРАНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ШЕРСТИ**

Хранить шерсть следует в крытых, сухих помещениях. Кипы укладывают на деревянные стеллажи. Не следует класть их вплотную к каменным станам — шерсть становится влажной. При длительном хранении необходимо систематически проверять состояние шерсти.

Транспортировать разрешается только упакованную шерсть. При перевозке на автомашинках необходимо хорошо укрыть ее брезентом. Вагоны и баржи, в которые грузят шерсть, должны быть крытые, чистые и исправные. По согласованию с получателем шерсть можно грузить в контейнерах. Перевозить шерсть на открытых платформах категорически запрещается. Продукцию принимают к перевозке только при наличии отгрузочных документов на данную партию и ветеринарно-го свидетельства.

### **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК ШЕРСТИ**

Государственные закупки шерсти у колхозов, совхозов и других хозяйств, а также у населения проводят организации потребительской кооперации. В Украинской ССР в 1968 г. Черниговская и Харьковская фабрики ПОШ перешли на прямые связи с крупными овцеводческими хозяйствами по контрактационным договорам.

Заготовительные конторы потребительской кооперации обязаны своевременно, не позднее чем за 15 дней до начала стрижки овец, обеспечить колхозы и продать совхозам и другим сельскохозяйственным предприятиям необходимое количество тары, проволоки и шпа-

гата для упаковки шерсти и краски для маркировки кип.

Государственные закупки шерсти осуществляются в соответствии с инструкцией «О порядке проведения государственных закупок (сдача-приемка) шерсти», утвержденной в 1966 г. Государственным комитетом заготовок Совета Министров СССР.

Указанная инструкция является обязательной для всех хозяйств и организаций, осуществляющих государственные закупки, сдачу и прием шерсти независимо от их ведомственной подчиненности.

Пункты сдачи-приемки, количество, качество, сроки и условия продажи и сдачи колхозами и совхозами шерсти определяются в договорах контрактации.

При заключении договоров контрактации колхозы и совхозы решают, каким путем они будут сдавать шерсть: доставят на склад заготовительной конторы для необезличенной или обезличенной отгрузки на предприятия промышленности или будут отвозить непосредственно с пунктов стрижки на предприятия промышленности.

За невыполнение обязательств, предусмотренных договором контрактации, стороны несут в соответствии с условиями этого договора и положения о порядке заключения и исполнения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции следующую материальную ответственность:

а) за просрочку или несдачу продукции в установленные договором сроки хозяйство уплачивает заготовителю пеню в размере 0,1% за каждый день просрочки. При просрочке свыше десяти дней начисление пени прекращается и хозяйство уплачивает заготовителю, помимо пени, неустойку в размере 2% стоимости несданной продукции.

Пеню и неустойку в указанных размерах хозяйство платит и за несдачу продукции по отдельным наименованиям установленного договором ассортимента. Продажа продукции улучшенного ассортимента и качества не влечет за собой применения установленных санкций по продукции, в счет которой она продается.

Хозяйство освобождается от ответственности за невыполнение обязательств по договору, если они не были выполнены вследствие стихийных бедствий или по вине заготовителя;

б) за отказ от приемки продукции, предъявленной хозяйством к сдаче в соответствии с договором и по согласованному сторонами графику, либо за просрочку ее приемки заготовитель уплачивает неустойку в размере 3% стоимости непринятой или принятой с просрочкой продукции и возмещает расходы по доставке продукции (в оба конца), а также убытки, понесенные хозяйством (простой транспортных средств в ожидании приемки и т. п.);

в) за несвоевременную оплату хозяйству принятой сельскохозяйственной продукции в сроки, указанные в договоре, заготовитель уплачивает пеню за каждый день просрочки в размере 0,01% стоимости принятой продукции.

При просрочке свыше десяти дней начисление пени прекращается и заготовитель уплачивает хозяйству сверх начисленной пени неустойку в размере 2% несвоевременно выплаченной суммы;

г) за необеспечение хозяйства тарой, предусмотренной договором, заготовитель уплачивает штраф в размере 50% стоимости недопоставленной тары;

д) в случае неправильного определения количества, качества или неправильной оплаты принятой продукции заготовитель уплачивает хозяйству недоплаченную сумму с начислением на нее 5% годовых;

е) сумма неустойки, штрафа и пени начисляется исходя из цен, применяемых сторонами при расчетах за продукцию.

Размер пени и неустойки за просрочку сдачи продукции в установленные договором сроки определяется исходя из стоимости этой продукции, не сданной или сданной с просрочкой только в соответствующем периоде (квартале), без прибавления стоимости продукции, не сданной или сданной с просрочкой в предшествующем периоде (квартале);

ж) независимо от уплаты пени, неустойки и штрафа виновная сторона возмещает другой стороне причиненные в результате нарушения договора убытки.

В случае невозврата неиспользованной тары, полученной от заготовителя для прессования шерсти, хозяйство оплачивает полную стоимость этой тары, если это не было сделано раньше.

Уплата пени, неустойки и штрафа не освобождает стороны от выполнения обязательств по договору.

Других санкций стороны предъявить не могут. Так, например, за неправильную классировку шерсти или маркировку кип заготовительные конторы не имеют права предъявлять санкции хозяйствам.

Споры, возникающие при заключении и исполнении договоров контракции сельскохозяйственной продукции, разрешаются в установленном порядке.

### **СДАЧА ШЕРСТИ НА СКЛАДЫ ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ КОНТОР И ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗА НЕЕ**

В тех случаях, когда при заключении договора контракции хозяйство по согласованию с заготовительной конторой решило сдать шерсть на ее склад и произвести окончательный расчет, заготовительные конторы после приемки выплачивают хозяйству причитающуюся сумму и принятую шерсть обезличенно отгружают промышленному предприятию. Принимают шерсть на складе заготконтор в следующем порядке:

1) расклассированная колхозом, совхозом и другим хозяйством шерсть, доставленная на склад заготконторы по согласованному с ней графику, должна быть вся принята и оценена по качеству в тот же день.

Шерсть, доставленная во второй половине дня, может быть принята на следующий день, но не позднее.

На приемку неправильно расклассированной, а также мокрой шерсти затрачивается больше времени, для классировки или подсушки нужно дополнительное время, но не более двух дней;

2) приемка расклассированной по качеству колхозом, совхозом или другим хозяйством шерсти производится заготовительной конторой путем сплошной классировки всей сдаваемой партии шерсти или в зависимости от договоренности сторон путем контрольной классировки не менее 20% шерсти каждого сорта сдается партии тонкой, полутонкой и полугрубой рунной шерсти. По низшим сортам (обор, охвостье, обножка, клок, кизячная) тонкой, полутонкой, полугрубой весенней и осенней грубой, осенней полугрубой и поярковой шерсти для контрольной классировки может быть взято не менее 10% каждого сорта.

Отбирает кипы шерсти на контрольную классировку приемщик заготовительной конторы с участием представителя хозяйства.

В тех случаях, когда при приемке будет выявлено, что сдаваемая колхозом (совхозом) шерсть расклассирована неправильно, проводится сплошная классировка.

При приемке определяется также процент выхода чистой шерсти;

3) в случае разногласий между сторонами при определении качества шерсти стороны составляют «протокол разногласий», в котором указывают количество шерсти, вид, класс, подкласс, состояние и другие качественные показатели, определенные представителем хозяйства и приемщиком заготконторы.

Для решения разногласий вызывают госинспектора по качеству шерсти, решение которого стороны должны принять безоговорочно. В этом случае шерсть до приезда госинспектора хранится на складе заготконторы в необезличенном виде. Если невозможно вызвать госинспектора, то шерсть отгружают предприятию в необезличенном виде с надписью на спецификации «спорная» и к спецификации прилагается «протокол разногласий». На предприятии эту шерсть принимают с участием госинспектора по качеству. О дне приемки сдатчик — представитель потребительской кооперации — сообщает грузоотправителю (заготконторе) и хозяйству, которые могут направить своих представителей для участия в сдаче-приемке. По получении от предприятия акта на сдачу-приемку этой партии шерсти заготовительная контора производит с хозяйством перерасчет по результатам приемки;

4) контрольная классировка, упаковка и другие работы на складах заготконтор, связанные с приемкой шерсти, осуществляются силами и средствами заготконтор;

5) после приемки каждой партии шерсти по качеству и количеству заготовительная контора обязана оформить сдачу-приемку квитанцией, которую подписывают обе стороны. На основании этой квитанции с хозяйством производится окончательный расчет. Оплатить принятую шерсть заготконтора обязана не позднее чем через 48 часов с момента оформления приемной квитанции, перечислив причитающиеся хозяйству деньги на его текущий (расчетный) счет в отделении Госбанка СССР.

## СДАЧА ШЕРСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИЕМКИ ЕЕ ПО КОЛИЧЕСТВУ И КАЧЕСТВУ

В соответствии с заключенным контрактационным договором хозяйство может отгружать шерсть непосредственно предприятиям промышленности. При этом хозяйства качество отгружаемой транзитом шерсти должны согласовать с заготовительной конторой. Это делается непосредственно в хозяйстве во время классировки или на основе контрольной классировки, если шерсть уже была расклассирована. При этом проверяются правильность упаковки и маркировки кип.

Разгрузка и погрузка шерсти, доставленной на станцию (пристань), производится силами колхоза (совхоза) за счет средств заготконторы.

В тех случаях, когда по указанию заготовительной конторы доставленная хозяйством на станцию (пристань) в соответствии с графиком шерсть не может быть погружена в вагоны (на баржу) по не зависящей от хозяйства причине, заготовительная контора обязана обеспечить сохранность шерсти на станции (пристань) до момента погрузки ее.

Автотранспорт, доставивший по согласованному графику шерсть на склад предприятия, должен быть разгружен силами и средствами предприятия в течение двух часов. Отметка о времени доставки шерсти делается на сопроводительном документе контрольно-пропускным пунктом.

По партиям шерсти, отгруженным колхозами (совхозами) непосредственно предприятию промышленности, приемную квитанцию выписывают на основании фактуры — спецификации колхоза, совхоза или другого хозяйства, а также железнодорожной накладной и других документов.

Предварительные расчеты за шерсть, отгружаемую непосредственно на предприятия промышленности, производит заготовительная контора, перечисляющая причитающуюся хозяйству сумму на его текущий (расчетный) счет в отделении Госбанка СССР в течение 48 часов после отгрузки (или количественной сдачи предприятию).

После получения от предприятия приемо-сдаточного акта по необезличенным партиям шерсти заготовитель-

ная контора обязана в трехдневный срок произвести перерасчет с хозяйством.

Акт на сдачу-приемку предприятием необезличенной партии шерсти и справка-перерасчет по форме № 26 высылаются хозяйству одновременно с перечислением доплачиваемых сумм или с предъявлением счета к взысканию сумм, излишне полученных хозяйством.

Приемка шерсти по количеству и качеству на предприятиях промышленности осуществляется на основании «Особых условий поставки шерстяного сырья», утвержденных Государственным арбитражем при Совете Министров СССР.

Принимают шерсть по количеству и качеству на предприятиях и базах промышленности с участием постоянных товароведов-сдатчиков Центросоюза и представителя, командированного министерством, областным или краевым управлением сельского хозяйства с места.

Колхозы и совхозы, отгрузившие шерсть непосредственно предприятиям промышленности, могут командировать для участия в сдаче-приемке квалифицированного специалиста. Время выезда представителя хозяйства на предприятие следует предварительно согласовать со сдатчиком Центросоюза. При этом необходимо учесть, что участие в сдаче и выезд представителя хозяйства не должны задерживать сдачу шерсти предприятию.

По результатам проверки качества и количества шерсти составляется приемо-сдаточный акт, который подписывают стороны. Этот акт служит документом для окончательного расчета между поставщиком и покупателем.

# УБОЙ ОВЕЦ, СЪЕМКА И КОНСЕРВИРОВАНИЕ ШКУР

## СМУШКИ

Шкурки, снятые с ягнят каракульской породы овец, убитых в первые дни жизни, обычно в первый-второй день после рождения, называются каракулевыми смушками, или каракульскими шкурками. Шкурки, снятые с преждевременно родившихся ягнят (выкидыши и выпоротки) смушковых пород в период от 125 до 145 дней суягности, называются каракуль-каракульчой и каракульчой. Если на таких шкурках волос очень короткий, с едва заметным муаристым отливом или совсем гладкий, шкурки относят к сортовой группе голяк. Шкурки помесных ягнят, забитых в первые дни жизни, называются помесным, или метисным каракулем. Шкурки каракульских и помесных ягнят, павших или забитых в возрасте до 25—30 дней, с длиной волос по краям шеи для черных свыше 30 мм, а для серых и светло-серых свыше 40 мм и до 50 мм называются *яхобаб*, а шкурки перерослых ягнят с длиной волос на шее свыше 50 мм относятся к *тряску*. Шкурки ягнят грубошерстных тощехвостых овец сокольской и решетиловской пород называются *смушкой*, или украинской смушкой, а шкурки ягнят других грубошерстных (не смушковых) пород овец — *мерлушками*.

**Смушки чистопородных каракульских ягнят.** Смушки чистопородных каракульских ягнят имеют завитки различных типов. Лучшими типами являются полукруглые вальковатые, плоские и узкоребристые завитки. Наряду с этими типами завитков часто встречаются бобы средние и широкие, ребристые завитки, гривки, полукольца, ласы, горошковидные, штопорообразные и деформированные завитки.

По ширине завитки делятся на три группы: узкие (мелкие) — до 4 мм, средние — от 4 до 8 мм, широкие (крупные) — 8 мм и больше. Завитки делятся по дли-

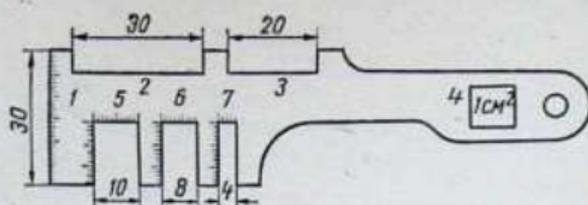


Рис. 33. Завиткомер и его детали (размеры в сантиметрах):

1 — для измерения длины волос; 2, 3 — для измерения длины валчков; 4 — для измерения отдельных участков шкур; 5, 6, 7 — для измерения ширины и высоты завитков.

не также на три группы: короткие — от 12 до 20 мм, средние — от 20 до 30 мм и длинные — свыше 30 мм.

Завитки измеряются завиткомером (рис. 33).

Плотностью, или упругостью, завитков называется их способность сохранять свою форму и положение и оказывать сопротивление при механическом воздействии, направленном к изменению их формы. Это свойство обусловлено, помимо густоты волос, тонны и длины шерстинок, еще рядом структурных особенностей завитка и упругостью самих шерстинок. Плотность определяют, проводя рукой по завиткам шкурки. Сопротивление завитков при надавливании на них рукой характеризует степень плотности. По плотности завитки разделяются на плотные, средние и рыхлые.

Как общее явление, меньшая плотность наблюдается у крупнозавиткового черного и серого каракуля.

Очень ценным свойством у каракульских смушков является шелковистость шерстного покрова.

Наличие в шерстном покрове смушков жесткого и грубого волоса указывает на следы скрещивания с другими грубошерстными породами овец.

Блеск шерстного покрова каракульских смушков также является отличительным свойством высокоценного каракуля. Смушки, не обладающие достаточным блеском, расцениваются значительно ниже. Блеск каракульских смушков должен быть сильным, но не резким. Резкий, или, как его называют, стекловидный, блеск указывает на метисное происхождение.

**Смушки помесных ягнят.** Смушки помесных (метисных) ягнят в отличие от чистопородных характеризуют-

ся малшелковистым, стекловидноблестящим волосяным покровом, в отдельных случаях со слабо выраженными каракульскими завитками. На краях шеи волос прямой, незавитой. Задние ножки выше скакательного сустава покрыты гладким или приподнятым волосом в виде щетки.

### Пороки смушков

Дефекты, встречающиеся у шкурок каракульских чистопородных овец, могут быть разделены на следующие две группы.



Рис. 34. Основные дефекты от неправильного консервирования:

*а* — разрыв шкурки; *б* — прорезь; *в* — подрезь; *г* — дыра;  
*д* — выхват; *е* — шов; *жс* — домнина; *з* — необезжиренность;  
*и* — плешина.

1. Дефекты, возникшие в результате неудовлетворительной селекционно-племенной работы с овцами: сюда относятся так называемые деформированные (порочные) завитки (кошмаобразные, вихрастые и др.).

2. Дефекты от неправильной резки, съемки и консервировки шкур: заломы, трещины эпидермиса, теклость волоса, выхваты и др.

Первая группа дефектов относится только к черному чистопородному каракулю, а вторая группа — ко всем видам каракульского сырья, кроме каракульчи и яхобаба. Для этих видов установлены несколько отличные показатели.

По ГОСТ 8748—58 различаются следующие дефекты смушков (табл. 101).

Шкурки, имеющие пороки, превышающие установленные нормы для данного дефекта, а также шкурки с прелинами, гарью, плешинами, теклостью волоса и другими дефектами относятся к браку.

Значительное количество дефектов возникает вследствие неправильного разреза шкурки.

Заломы, как правило, наблюдаются чаще в области пахов, где кожа шкурки наиболее нежная, тонкая.

Серьезный дефект — теклость волоса, ослабление волосяных луковиц, вследствие чего происходит выпадение волос. Волос на такой шкурке редет; часто образуются плешины. Причина теклости — бактериологические процессы, происходящие в неконсервированной или плохо консервированной шкурке.

Теклость волоса часто обнаруживается на шкурках мертворожденных ягнят и выкидышей, смерть которых наступила в утробе матери, а также на шкурках с запоздалым консервированием.

Дефекты от прирези жира и мяса образуются в результате неопытности или неаккуратной работы съемщика.

Встречаются также дефекты, которые возникают при быстрой сушке шкурки на солнце при высокой температуре или на ветру, когда верхний слой мездры подсушивается, а внутренний слой остается сырым и в нем развиваются гнилостные бактерии. Если шкурка подсушена только с поверхности мездры, то при хранении в штабеле под влиянием бактериологических процессов внутренний слой кожи разлагается и волос вместе с эпидермисом отделяется от основного слоя кожи.

## Дефекты смушков

Наименование порока	Малый дефект	Средний дефект	Большой дефект
Завитки неясно выраженной формы (войлокообразные, вихрастые, сильно прижатые) и др. Места расположения деформации (участки шкурки, имеющие «горелый», паленый волос):			
а) на огулке и хребте	Свыше 10 до 64 см <sup>2</sup>	Свыше 64 до 144 см <sup>2</sup>	Свыше 144 до 200 см <sup>2</sup>
б) на остальной части шкурки	Свыше 20 до 100 см <sup>2</sup>	Свыше 100 до 200 см <sup>2</sup>	Свыше 200 до 300 см <sup>2</sup>
Разрывы, прорезы, подрезы, переломы, швы, кроме головы, хвоста и ножек, общей длиной	Свыше 5 до 15 см	Свыше 15 до 30 см	Свыше 30 до 50 см включительно
Дыры, вытертые места, выхваты с краев, кожейны общей площадью	Свыше 4 до 16 см <sup>2</sup>	Свыше 16 до 64 см <sup>2</sup>	Свыше 64 до 144 см <sup>2</sup> включительно
Отсутствие частей шкурки	Головы или хвоста	Головы с шей	—
Неправильная первичная обработка	Комовая сушка	—	—

Иногда дефекты шкурок трудно определить в сырье, они обнаруживаются лишь при обработке его.

Все дефекты помесного каракуля в отличие от чистопородного являются техническими пороками, связанными с первичной обработкой шкурок, так как деформация завитков на шкурках помесного каракуля не рассматривается как дефект.

## Забой ягнят на смушки

Каракульских ягнят обычно забивают на второй день после рождения. Однако ягнят, рождающихся с уже оформившимся, нормальным завитком или с перерослым волосом, забивают в первый же день после рождения.

При задержке забоя на шкурках таких ягнят волос перерастает, завитки теряют плотность и становятся рыхлыми.

В каждом каракулеводческом хозяйстве создают убойные площадки, а в крупных хозяйствах — централизованные убойные пункты.

На убойной площадке или пункте должны быть:

1) помещения (кутаны) или загоны для временного содержания ягнят перед забоем. Эти помещения делят на части для содержания ягнят, поступающих из разных бригад. Обычно устраивают 5—6 загончиков длиной 1,5 м, шириной 1 м и высотой 0,7 м;

2) крыши-навесы для забоя ягнят, съемки, мойки и сушки шкурок;

3) закрытое помещение для засолки шкурок с необходимым количеством деревянных стеллажей;

4) склад для хранения соли;

5) шести деревянные длиной 4—5 м каждый, диаметром 5—6 см;

6) корыто для сбора крови и отходов;

7) корыто для мойки загрязненных шкурок;

8) садовый или строительный насос-распылитель;

9) шланг с наконечником или полый иглой;

10) станок для обезжиривания шкурок;

11) станок для электромеханической чистки шкурок;

12) фартуки брезентовые;

13) спецодежда, умывальник, мыло, полотенце и дезодоранты.

Отобранных для убоя ягнят немедленно доставляют на убойную площадку или пункт. Забивают ягненка, перерезая ему горло. Для этого резчик зажимает ягненка между коленями брюшком вверх, перекрещивает ему передние ножки за шеей, а головку, захватив левой рукой, запрокидывает назад. Узким острым ножом он делает продольный разрез кожи от бородки по средней линии шеи (длина 5—6 см), быстро в этом месте перерезает горло и наклоняет головку к корыту или яме для стока крови. Этот процесс длится 1—2 минуты.

Обескровливание происходит через 5—10 минут после убоя.

Для облегчения снятия шкурки под кожный покров прирезанного ягненка вдувают воздух.

Для вдувания воздуха на конце шланга-трубки насоса-распылителя устанавливают ветеринарную иглу № 66, используемую для переливания крови. Воздух вводят через одну из задних ножек в течение 8—10 секунд. При этом тушку слегка массируют, чтобы воздух равномерно распределился.

Чрезмерно вдувать воздух нельзя: могут образоваться трещины на лицевой стороне шкурки или разрывы кожи, так называемые ломины, что значительно обесцвечивает шкурки. Вдувание воздуха прекращают, как только он выходит из разреза на горле. Затем шкурку разрезают так, чтобы она была симметричной формы.

Сначала ее разрезают по прямой линии от заднепроходного отверстия вдоль средней линии брюшка и груди до разреза на горле, а затем до угла нижней губы. На задних ножках разрез идет по внутренней стороне от венчика копыт до мошонки. Разрез на передних ножках делается по внутренней стороне от венчика копыт до разреза на груди. Разрез на ножках проходит по грани между извитым волосом, покрывающим наружную сторону ножки, и неизвитым волосом, растущим на внутренней стороне ножки. Голый участок хвоста, обращенный к заднепроходному отверстию, обрезают на границе волосяного покровов и оставляют при тушке. Хвост разрезают до самого кончика.

При помощи ножа шкурку осторожно отделяют от тушки, начиная от заднепроходного отверстия. Дальнейшее отделение шкурки с боков до средней линии спины производится кулаком, без ножа; последний употребляется лишь в том случае, когда мышца тянется вместе с кожей. Неправильно подрезанная мышца мешает дальнейшему отделению шкурки от тушки, поврежденная ее часть зачастую остается на шкуре в виде прирезей мяса, затрудняя правильную консервировку.

Затем ножом делают прокол в левой задней ноге под сухожилиями, у скакательного сустава, и через образовавшееся отверстие тушку подвешивают на крючок головной частью вниз.

Для удобства крючки располагают на уровне плеч рабочих. Всю дальнейшую операцию отделения шкурки

ведут при подвешенном состоянии тушки. С хвоста шкурку снимают с помощью ножа. Ножом пользуются осторожно, чтобы не допускать подрезов и обреза хвоста. Хвост отделяют до самого конца и на шкурке не оставляют хвостовых позвонков тощего кончика хвоста, а также прирезают жира.

Обработкой головы завершается операция снятия шкурки. На голове шкурка прикреплена более плотно. Поэтому снимают ее при помощи ножа особенно осторожно. Ушные раковины перерезают ножом у самого основания со стороны мездры, а хрящи удаляют. В области головы шкурку снимают таким образом, чтобы мех лицевой части головы был целиком сохранен при шкурке без разрывов. Шкурка снимается пластом и име-

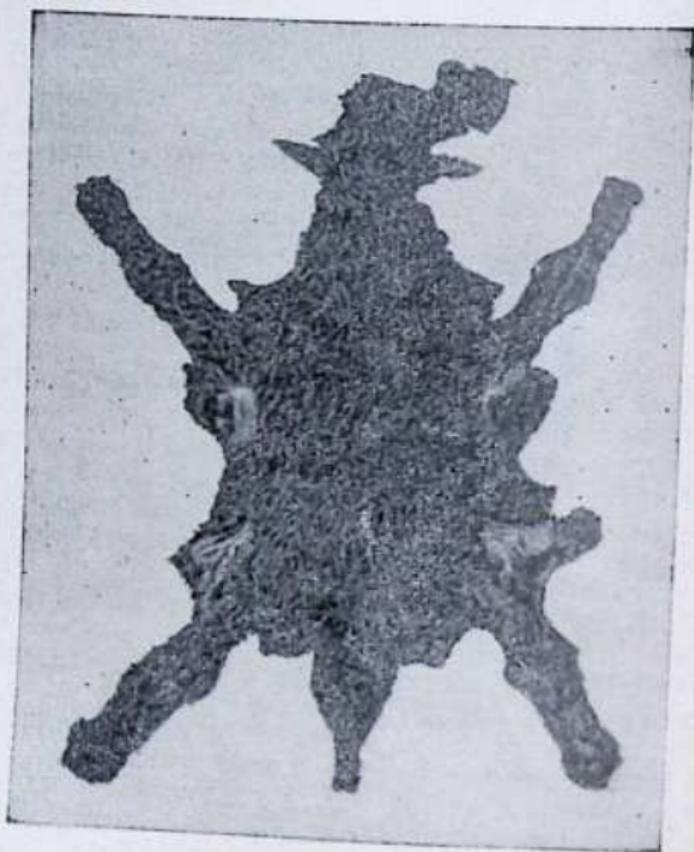


Рис. 35. Правильно снятая шкурка.

ет симметричную форму. Все части шкурки — ножки, хвост, голова, ушки и мошонка — сохранияются в целости.

В отдельных хозяйствах снятые шкурки оставляют на 2—4 часа без засолки, в результате чего мездровая сторона становится грязновато-серой, наблюдается ослизнение потовых желез, из-за свертывания крови соль не поступает к шкурке.

Последующий процесс заключается в обезжиривании. Остывшую шкурку освобождают ножом от прирезей мяса, жира, очищают от грязи и крови. При этом соблюдается крайняя осторожность, так как при неумелом удалении мяса и жира можно нанести значительные повреждения (дыры, разрывы и обнажение корней волос).

Для лучшего соскабливания со шкурок мяса и жира в некоторых хозяйствах шкурки раскладывают на наклонной поверхности деревянного станка.

По окончании этой работы шкурка поступает в засолку.

Ягнят павших и мертворожденных перерабатывают только на санитарной бойне.

Снятие шкурок и их переработка производятся с соблюдением мер личной профилактики.

### Сычуги и их обработка

Сычуги ягнят служат ценным сырьем для сыродельной промышленности, а также для медицинских препаратов.

Внутренняя сторона сычуга покрыта слизистой оболочкой и содержит особые клетки, выделяющие сычужный фермент, которым створаживается молоко при выработке сыра.

В последнее время советские ученые изобрели способ использования сычужного фермента для лечебных целей. Из ягнячьих сычугов вырабатывается препарат абомин, который применяется для лечения желудочных заболеваний (гастрит, гастроэнтероколит и др.). Пригодны для указанных целей сычуги ягнят, которые хотя бы один раз питались молоком матери. Сычуги от мертворожденных или павших ягнят заготавливать запрещается.

После съемки шкурки резчик приступает к разрезу тушки, которая находится в подвешенном состоянии. Из

тушки вынимают желудок и осторожно отделяют сычуг от других частей желудка и тонких кишок.

В сычуге обычно содержится пища в виде сгустка молока — «творожка», который удаляется из сычуга отжатием ладонями рук. Сычуг промывать водой нельзя. Находящиеся на внешней поверхности сычуга кровяные сосуды снимают.

После удаления творожка нижнее отверстие сычуга затягивают шпагатом или суровой ниткой, а через второе отверстие надувают воздух при помощи ручного меха, резиновой груши или компрессора. Затем отверстие перевязывают шпагатом или суровой ниткой.

В надутом виде сычуги попарно вывешивают для просушки под навесом в тени. Сушка на солнце запрещена.

После двухдневной сушки в тени сычуги становятся хрустящими. Тогда их снимают, развязывают концы, выпускают воздух и складывают по сортам в пачки по 25—50 штук.

Категорически запрещается пересыпать сычуги нафталином или табаком.

### **Консервирование смушков сухосолёным способом**

После съёмки остывшие, очищенные от грязи и обезжиренные шкурки засаливают. На одну шкурку расходуют от 800 г до 1 кг сухой соли.

Применять соль при консервировании шкурок необходимо: она отнимает от ткани влагу, являющуюся хорошей средой для микробов, и препятствует развитию гнилостных микробов.

Перед засолкой шкурки тщательно расправляют, по всей площади выправляют все складки и загибы, края и конечности.

Соль равномерно рассыпают по мездре, одновременно натирая ею мездру. Хребет, голову посыпают более толстым слоем соли и более тщательно натирают ею эти места. Так же тщательно протирают солью ножки шкурки. После протираания шкурки вновь посыпают тонким слоем соли.

В процессе засолки шкурки укладывают одна на другую, образуя штабель. Головы, ножки, хвосты каждой верхней шкурки укладывают на те же части шкурки, лежащей внизу.

В штабеля шкурки укладывают на деревянном помосте — стеллаже с небольшим продольным возвышением и с наклоном по бокам. Стеллаж должен быть такого размера, чтобы шкурки помещались на нем целиком и края шкурок (ножки, головы и хвосты) не свисали. По всей поверхности стеллажей делают отверстия для стока рассола.

Чтобы шкурки не согревались, в каждом штабеле кладут не более 100 шкурок, а расстояние между штабелями сохраняют 15—25 см.

Каждый штабель имеет маленькую дощечку (фанерку-этикетку), на которой отмечают начало засолки, вид и характер сырья.

Для засолки шкурки подбирают по толщине мездры (отдельно толстые от тонких) и складывают отдельными штабелями; сроки просолки для них устанавливают разные. Толстомездровые шкурки лежат в штабелях 8—10 дней, а тонкомездровые — 6—8 дней.

Если толстомездровые и тонкомездровые шкурки укладывают в один штабель, сначала укладывают и засаливают толстомездровые шкурки, а затем тонкомездровые, что дает возможность снимать верхние, уже просолившиеся шкурки раньше.

За качеством просолки шкурок в период лежания их повседневно наблюдают, чтобы выделившийся из шкурок кровяной рассол не подтекал под лежащие внизу шкурки и не портил их.

Через 3—4 дня после засолки штабеля просматривают и подсаливают те места шкурок, где недостаточно соли или она слишком влажная, окрашена кровью.

В жаркое время года следят за тем, чтобы не происходило согревания шкурок внутри штабеля. В случае повышенной температуры шкурки очищают от старой соли и рассола, солят их свежей сухой солью и укладывают в более мелкие штабеля.

Для засолки употребляется только стандартная соль ГОСТ 153—57—помола 2.

Некоторые каракулеводческие хозяйства при засолке каракуля используют соль, бывшую в употреблении, что недопустимо, так как в бывшей в употреблении соли содержится огромное количество микроорганизмов, которые, развиваясь, ухудшают качество каракуля.

По окончании сроков солки шкурки отряхивают от остатков соли, обметают мягким венчиком или влажной

тряпкой и затем сушат в тени или под навесом на круглых, обтесанных сухих шестах диаметром 5—6 см, в хорошо проветриваемом месте. Время от времени шкурки надо перемещать по шесту. Пересушенные шкурки дают ломину, а недосушенные — прелость и теклость волоса.

При отсутствии навесов и сушилок шкурки рекомендуются сушить в тени (в утренние часы на открытом воздухе), расстелив их аккуратно мездрой кверху на ровной площадке с твердым грунтом, на чистом песке или на брезенте. Недопустимо сушить каракуль на веревках или на проволоке.

### Сдача шкурок колхозами

Все смушки по мере их готовности подлежат немедленной сдаче заготконторам потребкооперации.

При сдаче каракуля заготконторам на шейной части каждой шкурки пробивают игольчатым молотком штамп, где указан специальный номер, присвоенный каждому хозяйству. Это делается для того, чтобы не обезличить партию каракуля, сданную хозяйством, и обеспечить выполнение перерасчетов в случае пересортицы сданной партии каракуля.

Совхозы сдают все каракульские смушки непосредственно каракулевым заводам или пушмехбазам.

Каракульские смушки сортируют при сдаче по схемам (стр. 347—351).

### СЪЕМКА И КОНСЕРВИРОВАНИЕ ОВЧИН

Овчина является ценным сырьем для меховой, шубной и кожевенной промышленности. Однако в закупках значительный удельный вес все еще занимают низкосортные овчины.

Причинами неудовлетворительного качества овчин являются прижизненные пороки кожного покрова (болезни кожи, вызываемые клещами, оводом, грибами и др.), травмы, засоренность шерстного покрова растительными примесями и др.

Значительное количество пороков в закупаемых овчинах возникает в результате неправильного убоя, небрежной съемки и консервирования овчин, плохих условий хранения и перевозки.

Овчины снимают пластом, продольно разрезая шкуру овцы по средней линии груди и брюшной полости до основания хвоста, с сохранением всей площади овчины от запястного сустава передних ног до скакательного сустава задних, очищают от крови, грязи, прирезей мяса и сала и расправляют, но не растягивают, а затем консервируют одним из следующих способов: мокросолевым (или тузлукованием), кислотнo-солевым или сухо-солевым.

Схема сортировки шкурок чистопородного каракуля





Схема сортировки шкур серого чистопородного каракуля

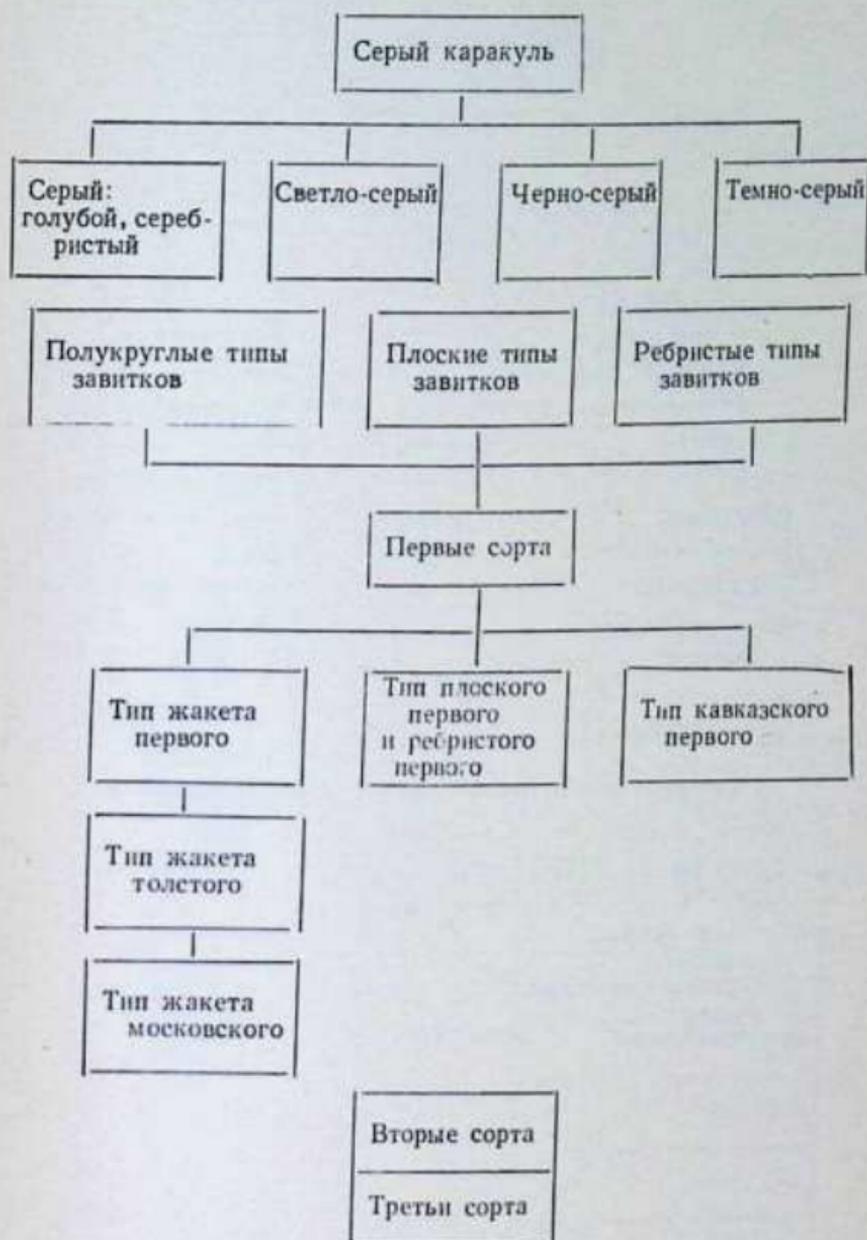


Схема сортировки каракуля сур и цветного

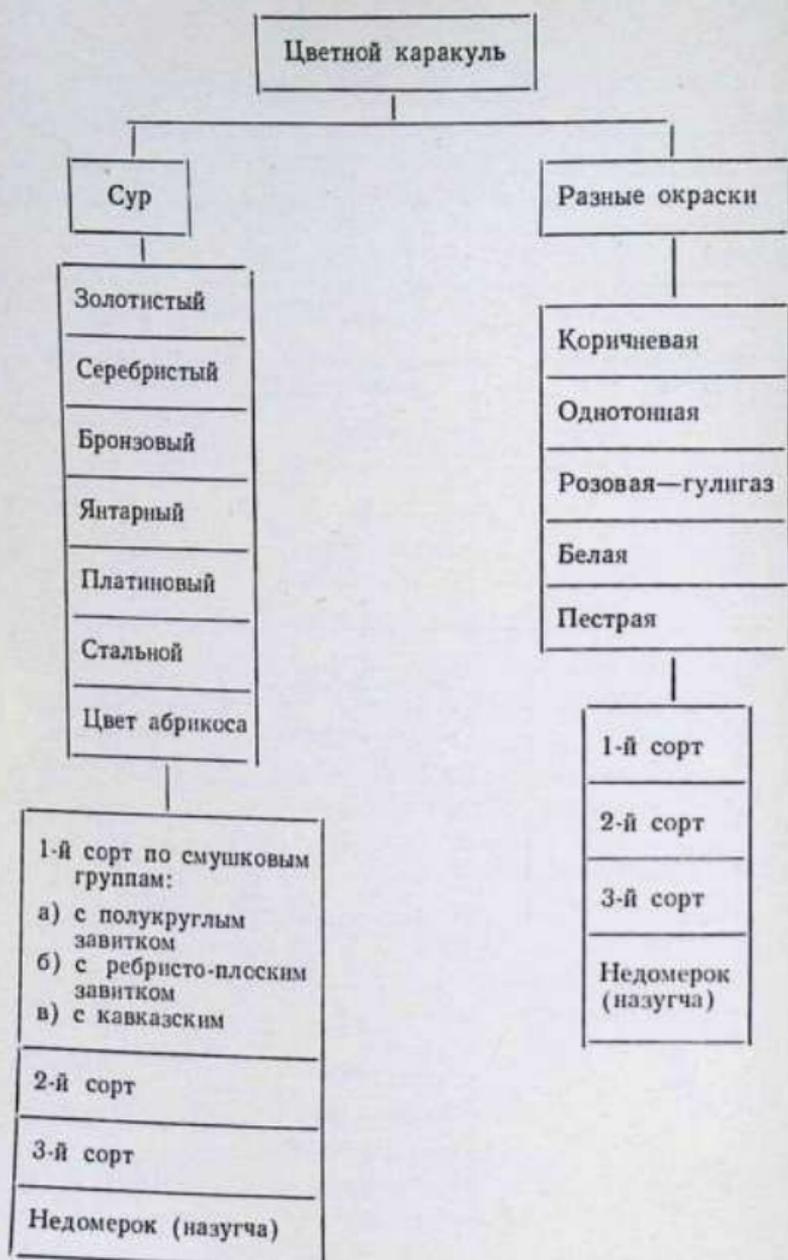


Схема сортировки каракуля помесного

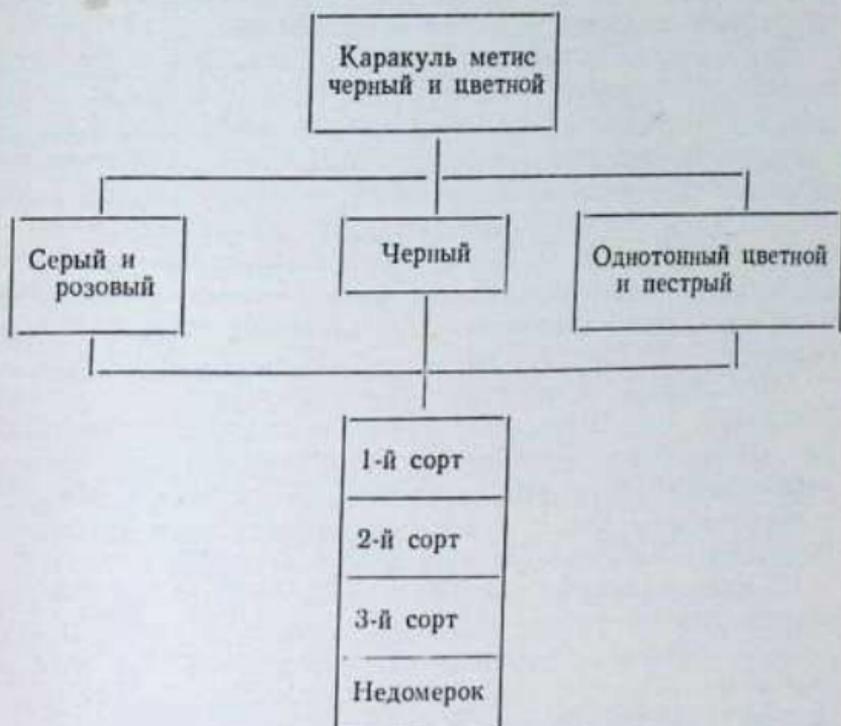


Схема сортировки черной чистопородной каракульчи



Наиболее рациональный способ консервирования — мокросоление в расстил (сухой посол). При этом способе лучше сохраняется качество сырья.

При засолке в расстил овчины засаливают на стеллажах — деревянных помостах. Перед укладкой овчин стеллаж очищают и засыпают сухой чистой солью. Затем овчины укладывают на стеллаж мездровой стороной кверху и посыпают каждую ровным слоем чистой сухой соли в смеси с антисептиками. Соль втирают руками по всей площади шкуры. На первую засоленную овчину укладывают следующую, которую засаливают так же, как и первую. Нормальная высота штабеля овчин при засолке до 1 м. Овчины должны лежать в соли 4 дня.

При засолке овчин в расстил расходуют к весу сырья 30% соли, 0,3% парадихлорбензола (или 0,5% нафталина). При засолке овчин, предназначенных для консервирования сухосоленным способом, соли расходуют 20% к весу овчин. Для засолки употребляют соль помола 2. Влажность соли не должна превышать 8%.

Сушат овчины на прямых шестах диаметром 5—6 см. Перед сушкой их тщательно очищают от соли. Овчины вешают хребтами вдоль шеста мездровой стороной наружу, не допуская при этом растягивания в длину или ширину. Овчину время от времени надо передвигать по шесту. Снимают овчину с шестов после того, как они высохнут с мездровой стороны. Снятые с шестов овчины досушивают в развернутом виде на подтоварниках сначала вверх шерстью, а затем вверх мездрой.

После окончания сушки овчины, сложенные пополам волос к волосу, укладывают в штабель или упаковывают для отгрузки.

От неумелой съемки и стрижки овец получают следующие пороки, снижающие качество овчин.

Подрезь — несквозные порезы мездры в результате небрежной съемки или обезжиривания.

Разрез неправильный — разрез овчины при съемке ее с животного, проведенный правее или левее белой линии живота.

Выхват — утончение овчины в местах глубоких срезов мездры.

Нехватка частей овчины — отсутствие тех или иных частей овчины, имеющих товарную ценность.

Царапины и выхваты шкур при неумелой или небрежной стрижке овец.

Вздутость мездры — расслоение овчины, возникающее вследствие проникновения воздуха между дермой и подкожной клетчаткой при вдувании воздуха под кожный покров перед съемкой овчины или при быстром сдирании ее с туши.

Ломины — надлом сухих овчин при небрежном обращении с ними во время укладки, погрузки и выгрузки.

Комовая сушка — овчины, высушенные в нерасправленном виде.

Орогование — превращение дермы овчины или ее отдельных участков в роговидную массу в результате сушки при высокой температуре (более 40° С).

Прелина — повреждение участков овчины микробами в результате небрежного хранения. Возникает этот порок при несвоевременном засоле парного сырья.

Шестовина — прелая по хребту полоса, возникающая при сушке овчин на шестах без перемещения.

Плесневелость — поражение шкуры плесневыми грибами, развивающимися в тканях при хранении овчин во влажном помещении.

Краснота часто появляется при хранении мокросоленых овчин в летнее время, возникает вследствие развития солелюбящих микроорганизмов, в первую очередь микрококков.

Ржавые пятна — сквозные или проникающие внутрь ткани шкуры темно-коричневые пятна, появляющиеся в результате длительного соприкосновения мокросоленого сырья с металлическими предметами.

Кожееды (шашель или червоточины) — участки овчины, изъеденные жучками кожееда и их личинками.

Молеедины — изъеденные личинками моли участки волосяного покрова и лицевой части.

Повреждение шкур грызунами.

По характеру шерстного покрова и хозяйственному назначению в зависимости от качества шерстного покрова и дермы овчины подразделяют на кожевенные, меховые и шубные.

К кожевенным относятся овчины, по качеству своего шерстного покрова непригодные для переработки в меховые и шубные изделия. Для выработки кож используют овчины-голяк с еще неотросшей после стрижки шерстью, овчины, шерсть которых сильно засорена не поддающимися удалению репьем и навалом; шкуры,

Таблица 102

Сортировка романовских овчин

Вид овчины	Группа	По длине шерсти
Поярковые	I II	Шерстные, шерсть длиной более 5 см
Взрослые	I, II и III	Полушерстные, длина шерсти от 2,5 до 5 см

## Характеристика романовских овчин

Вид овчин	Группа	Характеристика шерстного покрова
Поярковые	I	Шерстный покров мягкий, первичный, густой, не линяющий и не свалывшийся, со значительной перерослостью пуха над остью, с рыжеватыми, коричневыми, серыми, светло-серыми, бурыми или черными верхушками пуховых косиц. Цвет внутри шерстного покрова при его разворачивании от светло-серого до темно-серого с голубым оттенком. Допускаются пежины на неосновной площади овчин
Взрослые	II	Шерстный покров мягкий, первичный, менее густой (но не редкий), нелиняющий, со значительной перерослостью пуха над остью, с рыжеватыми, коричневыми, серыми, светло-серыми, бурыми или черными верхушками пуховых косиц. Цвет внутри шерстного покрова при его разворачивании от светло-серого до темно-серого с признаками голубизны. Допускаются пежины на не основной площади овчины и на отдельных участках, поверхностная сваленность верхней части руна, поддающаяся расчесыванию
Взрослые	I	Шерстный покров густой, без признаков лишки, не свалывшийся; при внешнем осмотре шерстный покров от светло-серого до темно-серого цвета, при разделении штапеля — голубого цвета на живых овцах или с признаками голубизны на овчинах пресносухих и мокросоленых, с выраженным завитком на основной площади шерстного покрова пресносухих и сухосоленых овчин или с менее выраженным завитком на парных и мокросоленых овчинах. Перерослость пуха над остью должна быть от 1 до 3 см включительно. Допускается наличие темной полосы в области шеи, холки и спины, состоящей из черных остевых волокон, мало отличающихся по толщине от остальной массы шерсти.
Взрослые	II	Шерстный покров менее густой, без признаков лишки, несвойлоченный; при внешнем осмотре шерстный покров от светло-серого до темно-серого цвета; при разделении штапеля — с признаками голубизны.

Вид овчины	Группа	Характеристика шерстного покрова
Взрослые	III	<p>Допускается наличие слабого завитка на половине площади шерстного покрова живых овец, пресносухих или сухосоленых овчин или отсутствие завитка на парных и мокросоленых овчинах, а также перерослость пуха над остью. Допускаются овчины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) с наличием поверхностной сваленности в верхней части руна, поддающейся расчесыванию;</li> <li>б) с наличием переходного волоса на концах косиц;</li> <li>в) с темной полосой шерсти, состоящей из более длинных и грубых волокон черной ости в области шеи, холки и спины</li> </ul> <p>Овчины взрослых романовских овец и их помесей, не отвечающие требованиям I и II групп, без признаков линьки, а также овчины, имеющие один из нижеследующих признаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) без перерослости пуха над остью или с перерослостью ости над пухом (в полушерстной овчине);</li> <li>б) отсутствие завитков на всей площади овчины;</li> <li>в) наличие пегини на основных частях овчины;</li> <li>г) со значительным потемнением в области шеи, холки и спины из длинных и грубых стевых волокон;</li> <li>д) со значительным распространением гривы;</li> <li>е) наличие значительного количества переходного волоса.</li> </ul>

пораженные молью; с признаками линьки или теклости волоса; с большими плешинами, выстригами шерсти и другими пороками шерстного покрова.

К меховой овчине относят шкуры взрослых и среднего возраста овец тонкорунных, полутонкорунных, полугрубошерстных пород и их помесей.

К шубным относят шкуры грубошерстных овец с достаточно рослым, неповрежденным, несвалевшимся и крепким шерстным покровом, пригодные для полубубков, бекеш, тулупов и других изделий.

Лучшее сырье для шубной промышленности — овчины романовских овец.

Съемка и консервирование романовских овчин такие же, как овчин от овец других пород.

Овчины в зависимости от количества пороков и места их расположения в пределах каждой группы сортируют на следующие сорта (табл. 104).

Таблица 104

Сортировка овчин

Сорт	Количество пороков (единиц), не более	
	на основной части овчины	на краевой части овчины
Первый	—	2
Второй		2
Третий		1
Четвертый	ди, конф	требованиям 3-го полезной площа- м месте, с сохранением

Овчины взрослых поярковые площадью менее 35 дм<sup>2</sup> и площадью менее 1 дм<sup>2</sup>, шалага, с теклостью шерсти на площади 10%, сильно свалянные, засоренные не поддающиеся удалению репьем на площади 1/4 овчины, низкошерстные (с длиной шерсти менее 2,5 см) принимаются как кожевенное сырье по ГОСТ 1134—51.

Овчины комовые, пресносухие, сильно задымленные, бытовые (бывшие в длительном употреблении в быту), а также овчины, не отвечающие требованиям 4-го сорта, относятся к браку.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА

1. Для обслуживания овец создают специализированные бригады в составе 3—4 человек, которые обслуживают отары маток, молодняка, производителей, валухов, овец на нагуле или откорме.

Все большее распространение в колхозах и в совхозах получают укрупненные (сдвоенные или строенные) бригады, которые могут быть:

а) специализированными—по обслуживанию 2—3 однородных отар (маток, валухов, молодняка). В экспериментальном хозяйстве Научно-исследовательского института животноводства Лесостепи и Полесья «Аскания-Нова» на отделении № 5 бригада в составе девяти чабанов и одного механизатора обслуживает 2250 асканийских маток;

б) смешанными—по обслуживанию разных групп овец. В совхозе «Медяковский» Новосибирской области бригада В. А. Рифлинга в составе девяти человек обслуживает 3400 овец; три маточные отары и одну отару ремонтных ярок; в совхозе «Раздольненский» Крымской области бригада И. И. Кушнаренко в составе пяти человек обслуживает отару переярок и отару ярок (всего 2400 голов).

Казахский и Сибирский НИИ животноводства, Новосибирский СХИ, Алтайский НИИ сельского хозяйства рекомендуют следующие примерные размеры поголовья в укрупненных бригадах: отара маток 800 голов и две отары молодняка или валухов по 1100 голов (всего 3000 голов), две отары маток по 800 голов и одна отара ярок 1100 голов (всего 2700 голов), отара маток 1000 голов и отара молодняка 1200 голов (всего 2200 голов). При необходимости за бригадой могут быть закреплены нагульные и откормочные отары.

Эти бригады, как и обычно, выполняют работы, связанные с содержанием овец и уходом за ними, и могут создаваться при объединении более мелких бригад и

при обычной технике ведения овцеводства. Если основные трудоемкие процессы механизированы, такие укрупненные бригады становятся механизированными укрупненными бригадами;

в) комплексными — по обслуживанию овец и кормодобыванию. Такие бригады распространены в ряде областей Казахстана, Сибири и многих других районах овцеводства.

В зависимости от местных условий комплексные бригады могут выполнять различный объем работ по кормодобыванию: только заготовку грубых и сочных кормов, заготовку кормов и улучшение пастбищ и сенокосов, производство кормов на базе артезианского орошения в пустынной зоне, производство кормов на прифермском участке и т. п. Такие бригады, по данным КазНИИЖ, особенно распространены в хозяйствах Кустанайской, Джамбулской, Актюбинской, Карагандинской областей.

На крупных механизированных фермах созданы постоянные производственные бригады, которые выполняют все работы по обслуживанию овец при полной, комплексной механизации всех работ на ферме. В опытном хозяйстве ВНИИОК совхозе «Темнолесский», по данным П. Л. Карпова, в летний период бригада в составе семи человек обслуживает 5000 овец с ягнятами. В зимний (стойловый) период это поголовье обслуживает бригада в составе 17 человек (бригадир, 2 чабана-механизатора, занятые приготовлением и раздачей кормов, 14 чабанов по уходу за овцами).

2. Укрупненные бригады, как правило, делятся на специализированные звенья по 2—3 человека, которые обслуживают отдельные группы животных, а в комплексных бригадах такие звенья заготавливают корма или обрабатывают почву, сеют и убирают кормовые культуры с закрепляемой за бригадой площади.

В укрупненных бригадах при расположении овец и производственных построек на одном производственном участке создаются условия для перехода на двухсменную организацию труда. При этом, как рекомендует ВНИИОК, должны сохраняться постоянные звенья, а чабаны должны меняться сменами еженедельно. В крупных специализированных чабанских бригадах создаются возможности также и для перехода на пятидневную рабочую неделю. Для сохранения прежней продолжитель-

ности рабочей недели (41 час), рабочий день чабана увеличивается на 1 час 12 минут. Подмена чабанов осуществляется силами бригады.

**Скольльзящий график работы при пятидневной рабочей неделе чабанской бригады в составе семи человек в зимний стойловый период (рекомендован ВНИИОК)**

№ пп.	Фамилия, и., о. чабана	Понедель- ник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскре- сенье
1.	Семин Г. Н.	В	Р	Р	Р	Р	Р	В
2.	Никитенко А. И.	Р	В	В	Р	Р	Р	Р
3.	Крамер С. И.	В	В	Р	Р	Р	Р	Р
4.	Деркач Н. К.	Р	Р	В	В	Р	Р	Р
5.	Федоров С. К.	Р	Р	Р	В	В	Р	Р
6.	Бабич Н. Е.	Р	Р	Р	Р	Р	В	В
7.	Сидоров И. К.	Р	Р	Р	Р	В	В	Р

Вот два примера, показывающие высокую эффективность работы укрупненных бригад\*.

Таблица 105

**Показатели работы бригад на отделении № 5 «Маркеево» экспериментального хозяйства НИИЖ Лесостепи и Полесья «Аскания-Нова»**

Показатели	Укрупненная бригада	Обычная бригада
Закреплено поголовья (маток)	2250	757
Нагрузка на 1 чабана (голов овец)	250	187
Затраты труда (чел.-дней):		
на обслуживание 100 голов	174,3	237,3
на производство 1 ц шерсти	17,8	20,4
на производство 1 ц мяса	3,5	4,1
Выход продукции на 100 маток:		
шерсти (в физическом весе, ц)	5,6	6,1
мяса в живом весе (ц)	22,3	27,8
всей продукции (руб.)	2850,5	3333,5
Произведено на 100 чел.-дней:		
шерсти (кг)	320	255
мяса (ц)	12,2	11,7
всей продукции (руб.)	1635,3	1401,9

\* Журнал «Овцеводство» № 5, 1967, и № 6, 1969.

Показатели работы бригад в совхозе «Раздольненский»  
Крымской области

Показатели	Укрупненные бригады		Обычные бригады	
	Н. Д. Гар- маш	А. А. Чан- Чан-Ван	И. Ф. Фильченко	И. М. Гринь
Средняя нагрузка на 1 чаба- на (голов овец)	428	448	261	259
Средний настриг шерсти (кг):				
с матки	5,1	4,4	3,7	3,5
с ярки	5,0	5,3	—	—
Выход ягнят на 100 маток (%)	102,7	101,5	98,3	78,3
Средний вес ягнят к отбивке (кг)	26,7	26,3	26,2	26,5
Производство шерсти на 1 чабана (ц)	21,6	21,4	9,7	9,2

В совхозах Уральской области Казахской ССР в укрупненных комплексных бригадах произведено продукции на один рабочий день больше, чем в обычных бригадах, в Чижинском — на 26 — 43%, в Пятимарском — на 8,9, в Ессепсайском — на 42,9%.

В соответствии с задачами, которые ставят бригаде, за ней закрепляют отару (или отары) овец, рабочий скот, инвентарь, постройки, территорию пастбищ. Бригадам, выполняющим работы по заготовке кормов, посевам и уборке кормовых культур, выделяют тракторы, сельскохозяйственные машины для обработки почвы, уборки урожая кормов и закладки силоса, транспортные средства для перевозки кормов и инвентаря, закрепляемого за бригадой.

3. В каждом хозяйстве разрабатывается положение об оплате труда работников по отраслям хозяйства, в котором предусматриваются конкретные условия оплаты труда, круг премируемых работников, показатели по выходу продукции и нормы обслуживания поголовья. В совхозах это положение разрабатывается с участием комитета профсоюза и утверждается вышестоящей организацией также по согласованию с соответствующим комитетом профсоюза. Нормы обслуживания определяют в соответствии с зоотехническими

требованиями затрат труда, необходимых для обслуживания поголовья в условиях данного хозяйства (система содержания овец, продуктивность поголовья, степень механизации производственных процессов и т. п.).

4. Для разработки норм обслуживания и правильного формирования бригад в каждом хозяйстве применительно к конкретным условиям производства должны быть определены примерные обязанности работников, обслуживающих различные группы овец, и требования к ним (что должен знать каждый член бригады, какими трудовыми навыками владеть). Бригадир (старший чабан в обычной бригаде из 3—4 чабанов) должен выполнять работы по обслуживанию овец, организовать труд членов бригады, вести первичный учет (в неукрупненных бригадах). Члены бригады кормят и поят овец, подвозят корма, организуют случку (искусственное осеменение) маток, принимают и выращивают ягнят, взвешивают и метят их, организуют нагул и откорм овец, оказывают первую помощь заболевшим животным, помогают ветеринарным специалистам при купке овец и других профилактических и лечебных мероприятиях; делают мелкий ремонт инвентаря и помещений для овец.

5. Труд рабочих-овцеводов оплачивается по аккордно-премиальной системе исходя из установленных норм и расценок в зависимости от условий работы по следующим тарифным ставкам за 7-часовой рабочий день:

	Разряд и ставка (руб.—коп.)					
	I	II	III	IV	V	VI
Кошю-ручные работы и работы в животноводстве:						
для повременщиков	1—56,3	1—73,5	1—95,4	2—20,4	2—48,5	2—81,3
для сдельщиков	1—72	1—90,8	2—15	2—42,4	2—73,3	3—09,6
Трактористы-машинисты:						
сдельщики (I группа)	420—	2—80	3—20	3—60	4—20	5—00

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 мая 1966 г. № 372 «О повышении матери-

альной заинтересованности колхозников в развитии общественного производства» колхозам рекомендуется ввести гарантированную оплату труда колхозников (деньгами и натурой) исходя из тарифных ставок, действующих в совхозах. Размер дневных тарифных ставок в колхозах, которые ввели гарантированную денежную оплату труда, установлен также на уровне тарифных ставок, действующих в совхозах. В тех колхозах, где доходы распределяются по трудодням, при гарантированной выдаче на трудодень в размере 1 руб. 72 коп. (деньгами, натурой в оценке по государственным розничным ценам) установлены следующие дневные тарифные ставки (руб. — коп.):

	Сдельщики	Повременщики
I разряд . . . . .	1—00	0—91
II разряд . . . . .	1—11	1—00
III разряд . . . . .	1—25	1—14
IV разряд . . . . .	1—41	1—28
V разряд . . . . .	1—59	1—44
VI разряд . . . . .	1—80	1—64

6. Оплата труда чабанов, обслуживающих отары маток и отары баранов-производителей, производится по V разряду тарифных ставок; работа чабанов, обслуживающих отары ярок, переярок, валухов всех возрастов и другие группы, оплачивается по IV разряду; работа сакманщиков — по III разряду; стрижка овец вручную — по IV разряду; работа техников по искусственному осеменению — по VI разряду; работа тракториста-машиниста (механизатор-животновод) — по IV разряду ставок трактористов-машинистов I группы.

7. Оплата труда рабочих в овцеводстве производится по расценкам из расчета 125% тарифной ставки (тарифного фонда) и утвержденной годовой нормы производства (выработки) продукции овцеводства на работника.

8. Рабочим, занятым на обслуживании овец, оплата производится за шерсть, приплод и привес в зависимости от закрепляемых за ними групп овец, а именно:

- а) в маточных отарах — за приплод и шерсть;
- б) в отарах молодняка после отбивки — за привес и шерсть;
- в) в отарах баранов-производителей и валухов — за шерсть;
- г) в нагульных и откормочных отарах — за привес.

До расчета заработной платы в соответствии с количеством полученной продукции чабанам оплачивают ход за овцами по расценкам, определяемым исходя из 00%-ной тарифной ставки.

Звеньевым в укрупненных бригадах производится оплата за руководство звеном до 6% начисленной им заработной платы, бригадирам неукрупненных бригад — до 15%, бригадирам укрупненных бригад — от 15 до 25%. Мастерам овцеводства установлена доплата — мастерам I класса 20% к заработной плате, мастерам II класса 10%.

9. Нормы производства (выработки) продукции овцеводства на работника и расценки за продукцию разрабатываются в хозяйстве исходя из технически обоснованных норм обслуживания овец, с учетом уровня продуктивности, системы содержания, степени механизации процессов труда и других условий и утверждаются вышестоящими организациями. При этом продуктивность животных, с учетом которой устанавливаются нормы производства, не должна быть ниже плановой на год, в котором устанавливается норма; нельзя допускать разнорядности в уровне расценок для хозяйств, находящихся в одинаковых условиях.

Установленные расценки в последующем пересматриваются при изменении уровня механизации, технологии производства и других условий. Бригадам устанавливаются также объем прямых затрат труда и материально-денежных средств.

10. Примерный расчет оплаты труда в бригадах, обслуживающих тонкорунных овец, см. в таблице 107.

11. Оплата чабанов на отгонных пастбищах производится по ставкам, повышенным на 40%, а обслуживающих бруцеллезных овец — на 15%.

12. Для повышения материальной заинтересованности чабанов в увеличении производства продукции овцеводства производится премирование работников совхозов:

а) за выполнение установленного бригаде плана получения валовой продукции шерсти, приплода, смушковых привеса с учетом при этом качества продукции (выхода нормальной шерсти, первосортных смушковых, упитанности поголовья и др.) — в размере 20% стоимости сверхплановой продукции (по реализационным ценам).

Показатели расчета	Укрупненная механизированная бригада		
	Обычная специализированная бригада	из 6 человек	
б) за одного ягненка, переданного в другие группы	2—66 ( $\frac{1995 \text{ руб. } 09 \text{ коп.}}{750 \text{ гол.}}$ )	3—17,6 ( $\frac{3176 \text{ руб. } 25 \text{ коп.}}{1000 \text{ гол.}}$ )	2—59,9 ( $\frac{4143 \text{ руб. } 85 \text{ коп.}}{1600 \text{ гол.}}$ )
<i>Б. Расчет заработной платы за фактически полученную продукцию</i>			
Получено шерсти (кг)	3750	9850	12300
Передано ягнят (голов)	750	1050	1550
Заработная плата (руб. — коп.):			
а) за фактически полученную шерсть	2992—63 (79 руб. 80 коп. × 37,5 ц)	4790—05 (48 руб. 63 коп. × 98,5 ц)	6165—61 (50 руб. 12,7 коп. × 123 ц)
б) за фактически полученных ягнят	1995—09 (2 руб. 66 коп. × 750 гол.)	3334—80 (3 руб. 17,6 коп. × 1050 гол.)	4028—45 (2 руб. 59,9 коп. × 1550 гол.)
в) итого	4987—72	8124—85	10194—06

Показатели расчета	Обычная специализированная бригада	Укрупненная механизированная бригада	
		из 6 человек	из 8 человек
<p>Выплачено в течение года за обслуживание поголовья, исходя из 100%-ной тарифной ставки:</p> <p>а) чабанам (руб.—коп.)</p> <p>б) механизаторам (руб.)</p> <p>в) итого (руб.—коп.)</p> <p>Доплата за продукцию (руб.—коп.)</p>	<p>3327—75 (750 гол. × 44,33 коп.)</p> <p>—</p> <p>3327—75</p> <p>1659—97 (4987 руб. 72 коп.— —3327 руб. 75 коп.)</p>	<p>3665—20 (2200 гол. × 16,66 коп.)</p> <p>2189 (2200 гол. × 9,95 коп.)</p> <p>5854—20</p> <p>2270—65 (8124 руб. 85 коп.— —5854 руб. 20 коп.)</p>	<p>4714—20 (2700 гол. × 17,46 коп.)</p> <p>2189 (2700 гол. × 8,11 коп.)</p> <p>6903—20</p> <p>3290—36 (10 194 руб. 06 коп.— —6903 руб. 20 коп.)</p>

Распределение доплаты за продукцию между чабанами производится пропорционально заработной плате, выплаченной за обслуживание поголовья.

Советам Министров союзных республик предоставлено право вместо указанной выше премии разрешать выдавать за каждый процент перевыполнения плана производства или плана реализации продукции премию в размере 1%, а по хозяйствам, достигшим высоких показателей продуктивности животноводства, — в размере 2% годового заработка, полученного рабочим в бригаде (звене) за каждый процент перевыполнения плана;

б) за сокращение установленных бригаде прямых затрат труда и материально-денежных средств за единицу продукции или снижение ее себестоимости по сравнению с планом — в размере 40% суммы полученной экономии.

Конкретные размеры этих премий устанавливает директор хозяйства по согласованию с рабочим комитетом профсоюза дифференцированно по бригадам и звеньям в зависимости от условий производства и исходя из фонда зарплаты, утвержденного на год. Премии могут быть выплачены сразу же после стрижки, передачи выращенного молодняка, сдачи нагульной отары. В бригаде и звене премии между чабанами распределяются пропорционально их заработку. Каждому работнику в год может быть выплачено не более пяти месячных окладов премии. Отдельные работники могут быть лишены премии (за прогул) или размер премии может быть сокращен (за допущенный отход поголовья, неудовлетворительный уход за овцами и другие упущения).

13. Для повышения материальной заинтересованности чабанов в увеличении поголовья овец и производства шерсти, баранины и другой продукции овцеводства колхозам рекомендуется выдавать чабанским бригадам дополнительную натуральную оплату:

а) каждого десятого ягненка (всех пород, кроме романовской), выращенного к отъему сверх 95 до 100 ягнят на каждые 100 маток, и каждого пятого ягненка, выращенного к отъему сверх 100 ягнят на каждые 100 маток; по овцам романовской породы — каждого десятого ягненка, выращенного сверх 100 ягнят на каждые 100 маток, имевшихся к началу года;

б) половину взрослых овец и молодняка после отбивки, сохранных от падежа в течение года сверх 97%;

в) натурой до 50% привеса, полученного сверх плана за весь период откорма и нагула чабанами, обслуживающими взрослое поголовье или молодняк на нагуле и откорме после отбивки.

Дополнительная оплата может выдаваться по периодам поступления продукции. По желанию колхозников натуральная дополнительная оплата может быть заменена денежной (при оценке натуре по государственным закупочным ценам).

Директора совхозов имеют право устанавливать на ограниченный срок дополнительную оплату труда (поощрение) рабочих животноводства за повышение продуктивности, более полное сохранение обслуживаемого поголовья во время проведения зимовки и в другие периоды напряженных работ в животноводстве — в пределах не выше месячного заработка.

14. В хозяйствах, где овцеводческие фермы или отдельные бригады переводят на хозрасчет, в начале года на основе промфинплана хозяйства хозрасчетным подразделениям устанавливают задания по производству продукции овцеводства (шерсть, смушки, привес, получение и выращивание молодняка и т. п.) в натуре и по всей продукции овцеводства в денежной оценке. Оценивают продукцию в плановых закупочных и сдаточных ценах. Устанавливается также лимит (предел) по всем видам прямых затрат (зарплата, корма, лечебные материалы и т. п.). По схеме, приведенной в таблице 107 (стр. 364) устанавливаются плановая сдельная расценка за все виды продукции и плановая себестоимость продукции по бригаде или ферме.

До окончательного расчета за фактически полученную продукцию членам бригады выдается заработная плата, исходя из тарифных разрядов. В конце года с учетом результатов работы, фактических и плановых начислений, экономии в расходах материалов производится окончательный расчет за продукцию с учетом ее качества. Кроме основной оплаты, членам хозрасчетных бригад выплачиваются премии и дополнительная оплата на основании действующих положений.

15. Руководящие работники и специалисты отделений и ферм премируются за получение прибыли, для чего установлены отчисления в размере 2,5% от полученной хозяйством прибыли.

# ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ОВЦЕВОДЧЕСКИХ ФЕРМ

## ВЫБОР УЧАСТКА И РАЗМЕЩЕНИЕ НА НЕМ ПОСТРОЕК

Большое значение для производственной деятельности фермы имеет правильный выбор участка для ее строительства. Удачно выбранный участок позволяет удобно разместить на нем входящие в состав фермы здания и сооружения, лучше использовать кормовые угодья и выпасы, четко организовать производственные процессы и труд обслуживающего персонала и по мере надобности расширять и развивать хозяйство.

Участок выбирают вблизи от полей кормовых севооборотов с таким расчетом, чтобы дороги для прогона овец на пастбище не пересекались дорогами с большим автомобильным движением, скотопрогонными трактами, железнодорожными путями, оврагами и другими препятствиями, мешающими прогону овец.

Грунт участка должен быть пригодным для возведения на нем зданий и сооружений без излишних затрат на устройство оснований под фундаменты. Участок выбирают сухой, не затопляемый при паводках или ливнях. Грунтовые воды на участке должны залегать не ближе 2,5—3 м к поверхности земли. Высокий уровень грунтовых вод осложняет устройство фундаментов, а также строительство тех сооружений, которые обычно заглубляют в землю (противопожарные резервуары для воды, силосохранилища и др.). Желательно выбрать участок с ровным рельефом, чтобы избежать излишних земельных работ при возведении построек, при планировочных работах и устройстве дорог. Наличие небольшого уклона, не превышающего 2—3°, обеспечивает удобный отвод дождевых и талых вод.

По рельефу местности участок должен располагаться ниже жилых и культурно-бытовых зданий, но выше навозохранилищ, ветеринарных построек, скотомогильников и очистных канализационных сооружений. По отношению к господствующим ветрам участок для

строительства фермы должен находиться с подветренной стороны от жилых и общественно-коммунальных зданий и с наветренной стороны от навозохранилищ, ветеринарных построек, очистных сооружений, а также промышленных предприятий, загрязняющих воздух. Желательно, чтобы участок был защищен от холодных ветров и снежных заносов зеленым массивом или рельефом местности.

На участке или вблизи него необходимо иметь источник, пригодный для полного обеспечения потребности фермы в воде. Качество воды проверяют лабораторным анализом, а пригодность ее для питьевых целей устанавливают местные органы государственной санитарной инспекции.

Для тушения пожаров используют естественные водоемы, расположенные от фермы на расстоянии не более 100 м. При отсутствии естественных открытых водоемов устраивают противопожарные резервуары или искусственные водоемы емкостью не менее 50 м<sup>3</sup>. Радиус действия таких водоемов 100 м.

Ориентировочные размеры участка под строительство фермы рассчитывают, принимая на одно животное 15—20 м<sup>2</sup>.

Все здания и сооружения, входящие в состав фермы, надо размещать так, чтобы были обеспечены наилучшие условия для правильной организации хозяйств. При размещении построек на участке фермы необходимо учитывать функциональную и технологическую связь между отдельными зданиями и сооружениями. Здания и сооружения фермы следует устанавливать возможно компактнее для сокращения протяженности дорог, а также сетей водопровода, электропроводки и др.

Участок для строительства овцеводческих построек обычно выбирают в непосредственной близости к основным пастбищам.

Для ветеринарно-санитарной обработки овец на фермах устраивают специальные ванны из расчета одна ванна на 8—10 отар. Ванны для купания овец размещают на расстоянии 200—300 м от овчарен и по рельефу, как правило, ниже других зданий и сооружений фермы.

При размещении фермы на нескольких площадках расстояние между площадками определяют в зависимо-

сти от особенностей замлепользования — разобщенности кормовых севооборотов, рельефа местности, расположения пастбищ и других условий.

Планировка территории каждой фермы должна предусматривать рациональное расположение зданий для обеспечения правильного технологического процесса, сток атмосферных вод и защиту зданий и сооружений, особенно открытых базов, от господствующих зимних ветров, снежных заносов и буранов, а также учитывать целесообразную блокировку зданий при соблюдении правил техники безопасности, санитарных и противопожарных требований и оптимальных технико-экономических показателей.

Ориентация овчарен по странам света в целях равномерной и лучшей инсоляции, как правило, должна быть меридиональной (продольной осью с севера на юг); в зависимости от направления преобладающих зимних ветров, рельефа участка и других местных условий допускается отклонение от рекомендуемой ориентации: в пунктах, расположенных севернее широты  $50^{\circ}$ , — в пределах до  $30^{\circ}$ , в более южных широтах — до  $45^{\circ}$ . В пунктах, расположенных к югу от широты  $50^{\circ}$ , в зависимости от местных условий разрешается также широтная ориентация (продольной осью с востока на запад) с допускаемыми отклонениями от нее в пределах  $45^{\circ}$ .

Овчарни П-образной или Г-образной формы располагаются внешним углом перелома против направления ветров, при этом желательно, чтобы выходы из овчарни на баз были ориентированы на юг, юго-восток и юго-запад.

Полуоткрытые здания (базы-навесы) в южных районах следует ориентировать открытой стороной на юг, юго-восток или юго-запад, в зависимости от направления господствующих ветров и рельефа местности. Закрытые стороны их должны защищать животных от господствующих холодных ветров.

Наметив расположение на участке основных зданий фермы, число которых зависит от размеров хозяйства, выбирают удобное место для подсобных зданий и сооружений, выгульных площадок для животных, проездов и дорог. Выгульные площадки должны находиться по возможности ближе к выходам тех помещений, откуда выгоняют животных на прогулку.

Как правило, выгульные площадки или выгульные дворики для овец оставляют с естественным дерновотравяным покровом. Выгульные площадки огораживают и озеленяют кустарником и быстрорастущими деревьями.

Расположение складов и помещения для приготовления кормов определяют с таким расчетом, чтобы пути к помещениям для животных были наиболее короткими.

Силосные траншеи устраивают в некотором отдалении от помещений для животных, чтобы не мешать проезду, а также прогону животных. Траншеи располагают так, чтобы обеспечить свободный подъезд к ним автомашин для загрузки силосной массой.

Между отдельными зданиями и сооружениями фермы соблюдают установленные действующими технологическими и строительными нормами и правилами разрывы, которые определяются противопожарными, санитарными и зооветеринарными требованиями.

**Санитарные разрывы (м) между овцеводческими постройками и следующими зданиями и сооружениями**

жилыми и общественными зданиями . . . . .	200—250
помещениями для рабочего скота . . . . .	100—200
гаражами для автомашин, кузницами, ремонтными мастерскими и складами горючего . . . . .	50—100
электростанциями, молотильными навесами, зернохранилищами, молочными и маслодельными заводами . . . . .	100
сыроваренными, винокуренными, ветеринарными амбулаторными, скотобойными и карантинными пунктами . . . . .	300—1000

Указанные нормы разрывов относятся к открытой местности с ровным рельефом. На участках с защитными зелеными насаждениями и с пересеченным рельефом местности эти нормы с разрешения органов местной государственной санитарной инспекции могут быть сокращены до 50%.

Овцеводческие фермы удаляют от скотопрогонных трактов районного значения на 200 м, от скотопрогонных трактов союзного значения на 1000 м и от дорог районного, областного и республиканского значения на 100 м.

Зооветеринарные разрывы между постройками и сооружениями овцеводческих ферм приведены в таблице 108.

## Зооветеринарные разрывы между постройками (м)

Наименование зданий и сооружений	Овчарни всех назначений	Кормохранилище	Помещение для рабочего скота	Дом для чабанов	Пункт искусственного осеменения
Овчарни всех назначений	50	ПР	50	70	ПР
Кормохранилище	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР
Открытые склады грубых кормов	150	150	150	150	150
Помещения для рабочего скота	50	ПР	—	30	50
Дом для чабанов	70	ПР	30	—	ПР
Пункт искусственного осеменения	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР

Примечание. ПР — пожарный разрыв.

Противопожарные мероприятия в производственных сельскохозяйственных зданиях обеспечивают условия для предупреждения и ликвидации пожара. Такие мероприятия подразделяются на строительные и эксплуатационные.

Таблица 109

## Противопожарные разрывы между овцеводческими постройками (м)

Степень огнестойкости здания	I и II	III	IV	V
I и II	10	12	15	18
III	12	15	18	20
IV	15	18	20	25
V	18	20	25	30

Примечание. При кровлях из гонта, шепы, драни и стружки противопожарные разрывы увеличиваются на 30%.

К строительным мероприятиям относят обеспечение при строительстве соответствующей степени огнестойкости здания, оборудование объекта основными средствами пожаротушения, создание условий, предотвращающих возникновение пожара, постройку помещений для противопожарных служб, а к эксплуатационным—

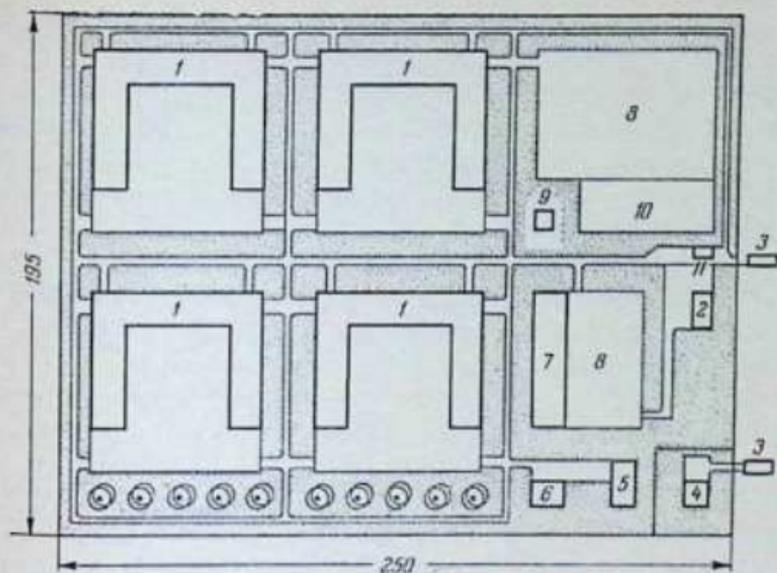


Рис. 36. Схема планировки овцеводческой фермы на 3200 маток:

1 — овчарни на 800 маток; 2 — контора и блок бытовых помещений; 3 — дезбарьер; 4 — изолятор; 5 — ветеринарный пункт; 6 — пункт искусственного осеменения; 7 — склад для концентратов; 8 — площадка для стрижки и купки овец; 9 — пожарный водоем; 10 — площадка для стрижки и купки овец; 11 — автовесы.

организацию противопожарной охраны, содержание в готовности средств пожаротушения, соблюдение на объекте правил противопожарного распорядка.

Примерная схема размещения зданий и сооружений на участке овцеводческой фермы на 3200 маток показана на рисунке 36.

Ферма предназначена для овец шерстного, шерстно-мясного, мясо-шерстного и мясо-сального направления. На участке фермы расположены четыре овчарни, каждая на 800 голов, и необходимые подсобные здания и сооружения. Ферма имеет два въезда — один на ферму и второй к изолятору. Площадь фермы составляет 4,9 га, а площадь на одну голову 15 м<sup>2</sup>.

Группа ученых ВНИИОК под руководством кандидата сельскохозяйственных наук П. Л. Карпова в 1960 г. разработала технологию и проект создания крупной механизированной овцеводческой фермы.

Экспериментальный проект фермы разрабатывался совместно с отделом сельхозпроектирования ЦНИИЭП жилищ под руководством архитектора В. С. Алимова.

Проект овцеводческой фермы на 5000 маток предусматривает строительство следующих помещений: 2 утепленные овчарни для проведения ягнения; 4 облегченные овчарни для выращивания ягнят; укрупненный пункт для искусственного осеменения на 3 рабочих места; купочная ванна конструкции ВНИИОК; внутрифермский водопровод с пожарными резервуарами; электрификация (осветительная и силовая) всех помещений; широкогабаритная силосная траншея на 4000 т; площадка для хранения грубых кормов; подъездные дороги с асфальтированным покрытием — 2 км.

Водоснабжение на ферме механизировано с помощью водопровода и двух типов автопоилок — цокольных и групповых сакманных (АГО-3). Применение автопоилок сокращает суточные затраты ручного труда с 6,44 до 0,87 чел.-час.

Для вентиляции в овчарнях установлены 4 вентиляционных агрегата системы ВНИИОК с естественным и искусственным побуждением.

Раздача кормов на ферме производится мобильными (трактор «Беларусь», ПСН-1М, ПТУ-10К) и стационарными (транспортёр ТВК-30) средствами. Применение механизации на одной только раздаче силоса позволяет сокращать затраты труда на обслуживаемую овцу в 3—4 раза.

Механизация очистки овчарен и базов от навоза с помощью мобильных средств (бульдозер) снижает затраты труда в 5—6 раз по сравнению с уборкой навоза вручную.

Для борьбы с эстрозом, вольфартиозом овец и пастбищными клещами ВНИИОК разработана новая конструкция купочной ванны. В течение часа в такой ванне можно искупать 1000—1500 овец.

Для хранения силоса на ферме построена широкогабаритная (70×20×4 м) облицованная траншея емкостью 4000 т. В траншее силос хорошо сохраняется.

#### **ТИПЫ ПОСТРОЕК ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ОВЕЦ, ИХ ВНУТРЕННЯЯ ПЛАНИРОВКА, СОСТАВ И РАЗМЕРЫ ПОМЕЩЕНИЙ**

По условиям пастбищного содержания, особенно в пустынной и полупустынной зонах, не всегда возможно сосредоточить большое количество овец на одном пунк-

те. Тем не менее целесообразно в крупных овцеводческих хозяйствах овчарни размещать не на отдельных отарных участках, а группами, компактно, по возможности в непосредственной близости к пастбищам.

Овчарни должны иметь прямоугольную, Г-образную или П-образную форму. При проектировании овчарен Г- или П-образной формы необходимо обеспечить возможность маневрирования и разворота машин при раздаче кормов и уборке навоза.

В одном из торцов овчарни, предназначенной для содержания маток, ремонтного молодняка или валухов, располагают помещения для хранения инвентаря и кормов.

В овчарнях на две отары эти помещения располагаются в обоих торцах здания. Остальная часть овчарни должна представлять собой одно помещение для содержания животных. В овчарнях для маток приземном ягнении сплошной перегородкой, на всю высоту здания, выделяют тепляк с родильным отделением. В родильном отделении размещают клетки высотой 50—60 см и площадью 2—2,25 м<sup>2</sup> для ягнения маток; в остальной части тепляка из переносных щитов устраивают индивидуальные клетки — кучки для маток с ягнятами и оцарки для сакманов.

Родильное отделение оборудуют печью со встроенным котлом для подогрева воды, остальная часть тепляка не отапливается.

В овчарнях для одновременного содержания разных половозрастных групп овец следует предусматривать секции по числу этих групп. В средней части таких овчарен следует предусматривать тепляк для проведения ягнения и пункт искусственного осеменения.

Овчарня для баранов-производителей (баранник) состоит из трех частей. В одной части размещают индивидуальные станки или групповые клетки для баранов-производителей и манеж для взятия и исследования качества семени, в двух других — секции для баранов-пробников и ремонтных баранов.

Рекомендуется, чтобы открытые базы непосредственно примыкали к продольной стене здания преимущественно с подветренной стороны и имели ограду в виде забора. Баз разделяют легкими решетчатыми изгородями на секции соответственно секциям овчарни; в

каждой секции открытого база предусматривается кормовая площадка, на которой размещают кормушки и поилки.

При овчарнях Г- или П-образной формы открытый баз устраивают со стороны внутреннего двора.

Номенклатура основных производственных зданий, их вместимость и примерный состав помещений приведены в таблице 110.

В районах республик Средней Азии и Закавказья, Молдавской ССР и Северного Кавказа, а также в южных районах Украинской ССР и Нижнего Поволжья допускается вместо овчарен для ремонтного молодняка и валухов строить облегченного типа базы-навесы с тремя постоянными стенами. Для укрытия овец на зимних пастбищах целесообразно возводить простейшие навесы, сборно-разборные переносные укрытия и защищенные от ветра открытые базы (затиши).

Для всех видов ферм предусматривается следующая номенклатура подсобно-производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений:

- здания и сооружения ветеринарного назначения;
- автовесы;
- сооружения водо- и электроснабжения, а при необходимости канализации и теплоснабжения;
- внутренние проезды (с покрытием) с выходом к дорогам общего пользования;
- убойный пункт для ферм смушкового (каракульского) направления;
- доильные пункты на фермах мясо-шерстно-молочного и смушкового (каракульского) направлений;
- склады кормов, подстилки, тары, хозяйственного инвентаря;
- площадки или навесы для средств механизации или конюшни;
- служебные помещения на ферме — контора и бытовые помещения, гардеробная с сушильным шкафом, умывальная, душевая, уборная и помещение для обогрева рабочих.

При отгоне овец на пастбища на расстоянии более 5 км на пастбищах устраивают сборно-разборные чабанские домики или юрты, а при размещении фермы вдали от существующих населенных пунктов допускается строительство общежития или жилых домов для персонала ферм с соблюдением установленной санитарно-защитной зоны.

## Производственные постройки в овцеводческом хозяйстве

Номенклатура основных производственных зданий для овец	Вместимость		Примерный состав производственных помещений и площадок
	на товарных фермах	на племечных фермах	
Овчарня для маток при зимнем и ранневесеннем ягнении	1 отара	1 отара	Помещение для овец (2 секции) Тепляк (с родильным отделением) Открытый баз (2 секции) с кормовой площадкой в каждой секции
Овчарни для маток при весеннем ягнении	1—2 отары	1—2 отары	Помещение для овец (2—4 секции)
Овчарни для ремонтного молодняка (ярок) для валухов	1 отара	1 отара	Открытый баз (2—4 секции) с кормовой площадкой в каждой секции
Овчарни для племенных баранов			Помещение для баранов (индивидуальные или групповые клетки и секции) Открытый баз Манеж для взятия и исследования качества семени
Овчарни для содержания различных половозрастных групп овец	По размеру фермы	По размеру фермы	Помещение для маток Помещение для ремонтного молодняка (ярок) Помещение для баранов Тепляк (с родильным отделением)

Во всех перечисленных овчарнях устраивают помещения для инвентаря и кормов площадью 6—10 м<sup>2</sup> на одну отару.

Тепляк (в каракулеводческих хозяйствах)	100—150 маток	100—150 маток	Помещение для проведения ягнения овец в каракулеводческих хозяйствах
Пункт искусственного осеменения			Манеж Лаборатория Помещение для баранов

Размеры кормушек и поилок (в чистоте)

Наименование оборудования	Размеры (см)		
	ширина	высота	фронт кормления и поения на 1 место (на 1 голову)
Кормушки			
Ясли для грубых кормов и силоса	60—65	75	$\frac{30-40}{20-30}$
Кормушки для концентрированных кормов и корнеплодов	40	25—30	То же
Комбинированные кормушки для всех видов кормов:			
кормушки для грубых кормов и силоса	60	75	То же
для концентрированных кормов	20—25	20—25	То же
Кормушки для ягнят	20	10—15	15
Поилки			
Водопойные корыта	40	20—25	$\frac{30-40}{20-30}$

Примечание. В таблице указаны размеры односторонних кормушек и поилок; двухсторонние кормушки и поилки имеют вдвое большую ширину.

Фронт кормления и поения указан: в числителе для взрослого поголовья, в знаменателе для молодняка.

Таблица 114

Температура и относительная влажность внутреннего воздуха помещений основного производственного назначения для содержания овец в холодный период года

Наименование зданий и помещений	Температура воздуха помещений (°C)		Относительная влажность воздуха помещений (%)
	оптимальная	минимальная	
Овчарни для содержания маток, баранов, молодняка после отбивки и валухов	—	— 5	—80
Родильное отделение в тепляке	+15	+10	75
Манеж в баранинке	+20	+18	75

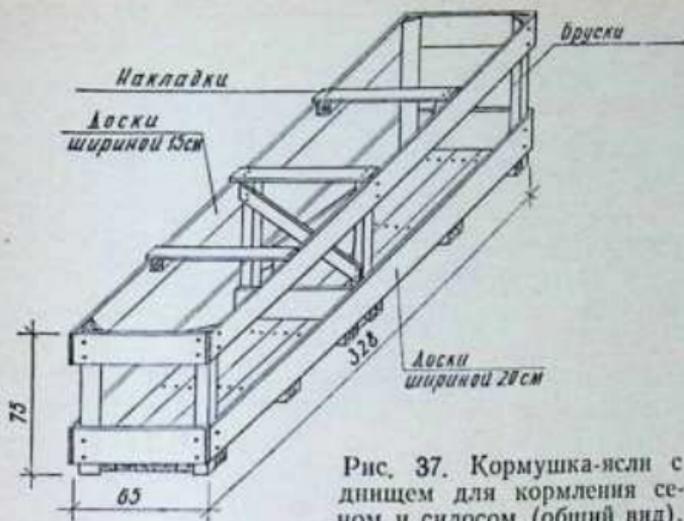


Рис. 37. Кормушка-ясли с дном для кормления сеном и силосом (общий вид).

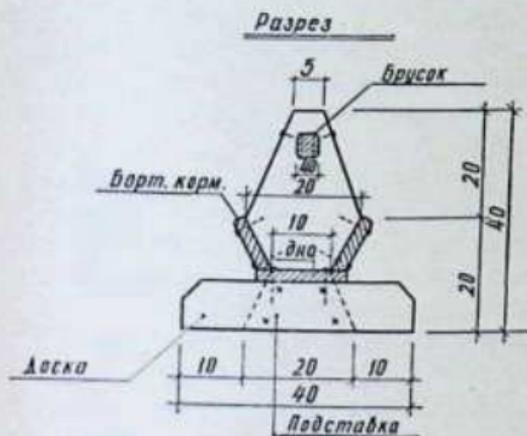


Рис. 38. Кормушка для ягнят (размеры в сантиметрах).

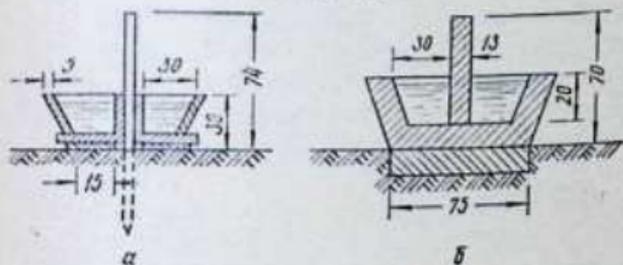


Рис. 39. Водопойные корыта для овец (размеры в сантиметрах):

а — деревянное корыто; б — бетонное корыто.

ния: а) с железобетонным каркасом и заполнением стен местными строительными материалами; б) с несущими каменными, кирпичными, блочными стенами с применением унифицированных сборных железобетонных изделий и в) из местных строительных материалов и изделий из них.

Ограждающие конструкции овцеводческих построек необходимо выбирать в соответствии с климатическими условиями района. Они должны надежно защищать от атмосферных осадков, поверхностных вод и сквозняков.

Овчарни всех назначений рекомендуется строить, как правило, с низкими стенами и утепленными бесчердачными покрытиями, за исключением тепляков, которые могут иметь чердачные перекрытия постоянного или временного типа.

Стены бывают каркасные или сплошные. Каркасные стены делают в виде железобетонных стоек, каменных или кирпичных столбов и деревянных стоек на столбчатых фундаментах из бутового камня. Для заполнения каркасных стен используют различные местные материалы: камышит, соломит, арболит, фибролит, саман, кирпич-сырец и др. Сплошные стены возводят из кирпича или естественных и искусственных камней на ленточных фундаментах из бутового камня. При отсутствии бутового камня для ленточных фундаментов можно применять грунто-цементную смесь.

Полы делают ровными, возвышающимися над уровнем планировочной отметки земли не менее чем на 0,15 м, простейших типов (земляные, глинобитные и др.), а в помещениях стационарных стригальных пунктов и на пунктах искусственного осеменения — деревянные или асфальтовые.

Внутренняя высота помещений для содержания овец принимается в пределах 1,8—2,4 м от уровня пола до низа конструкций покрытия или перекрытия; в зданиях с бесчердачными (совмещенными) покрытиями допускается высота наружных продольных стен не менее 1,2 м.

Внутренние поверхности стен, ограждений и несущих конструкций в местах пребывания и прохода овец должны быть гладкими, высотой не менее 1 м; деревянные конструкции в пределах этой высоты рекомендуется чисто острогать.

Освещение помещений — естественное (через окна, расположенные в стенах, или слуховые окна, устраиваемые в крыше).

Нормы естественной освещенности (отношение площади оконных проемов к площади пола) принимаются следующие:

в помещениях для овцематок . . . . .	1:20—1:30
в помещениях для валухов и молодняка . .	1:30—1:50
в тепляках (постоянных) . . . . .	1:15
на пунктах искусственного осеменения . .	1:8 —1:10

Окна в стенах расположены на высоте не менее 1,2 м, а на пункте искусственного осеменения — на высоте 0,5 м от уровня пола.

В тепляках и на пунктах искусственного осеменения, а также в овчарнях для тонкорунных и полутонкорунных маток в районах с температурой наружного воздуха зимой ниже  $-20^{\circ}$  окна делают с двойными переплетами. Наружные переплеты должны открываться наружу (вверх), а внутренние — внутрь помещения (книзу).

Таблица 115

**Нормы искусственного освещения помещений производственного назначения**

Здания и помещения	Наименьшая освещенность в люксах (при лампах накаливания)	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Примерная удельная мощность (ватт/м <sup>2</sup> )
Овчарни для маток, баранов, молодняка после отбивки и валухов	10	На полу (по продольной оси помещения)	3,5
Тепляки с родильным отделением, встроенные в овчарни и отдельно стоящие	20	То же	8
Помещения стригального пункта, манеж в баранике	30	0,5 м от пола в горизонтальной плоскости	8

В тепляках и родильном отделении следует предусматривать дежурное освещение (15% общего освещения).

В наружных стенах овчарен устраивают двухстворные утепленные ворота, открывающиеся наружу. Размеры ворот должны быть достаточные для прохода навозоуборочных машин; ширина их должна быть не менее 2,5 м, высота — не менее 2 м. Для прохода обслуживающего персонала в воротах делают калитки размером 1,8×0,7 м.

Количество наружных ворот определяют из расчета один ворота на 200 овец, но их должно быть не менее трех (двое в торцах здания, а остальные—в продольной стене, обращенной в сторону открытого база). Пороги в воротах не допускаются.

В тепляках и маточных овчарнях, возводимых в районах с температурой воздуха зимой ниже  $-20^{\circ}$ , а также в районах с сильными холодными ветрами, у наружных утепленных ворот устраивают тамбуры с неутепленными воротами, открывающимися наружу. Ширина тамбуров должна быть шире ворот не менее чем на 0,5 м с каждой стороны, а длина (глубина) — больше открытого полотна ворот не менее чем на 0,5 м. Тамбуры освещаются через окна с одинарными глухими переплетами.

**Типовые проекты овчарен.** В перечень и сводный иллюстрированный каталог типовых проектов для сельскохозяйственного строительства включены типовые проекты овчарен различного назначения и вместимости: овчарня на 800 овцематок для центральных и южных районов, рассчитанная на проведение зимнего ягнения со стригальным пунктом; овчарня на 800 овцематок для южных районов, рассчитанная на проведение зимнего ягнения; овчарня на 800 овцематок с тепляком для зимнего ягнения; овчарня на 800 голов (350 взрослых овец и 450 голов молодняка); овчарня на 800 овцематок тонкорунных или полутонкорунных пород; помещение на 1000 овец упрощенного типа; овчарня на 350 овец для центральных и северных районов; кошара на 1200 овцематок для весеннего окота или для содержания 2500 голов овец и молодняка; кошары на 400, 600 и 800 овцематок для романовской породы; баз-навес на 700 овцематок с ягнятами; ванна для овец; пункт электромеханической стрижки на 12, 24 и 48 машинок и другие проекты.

Овчарня на 800 маток для центральных и южных районов (рис. 40). Непосредственно к

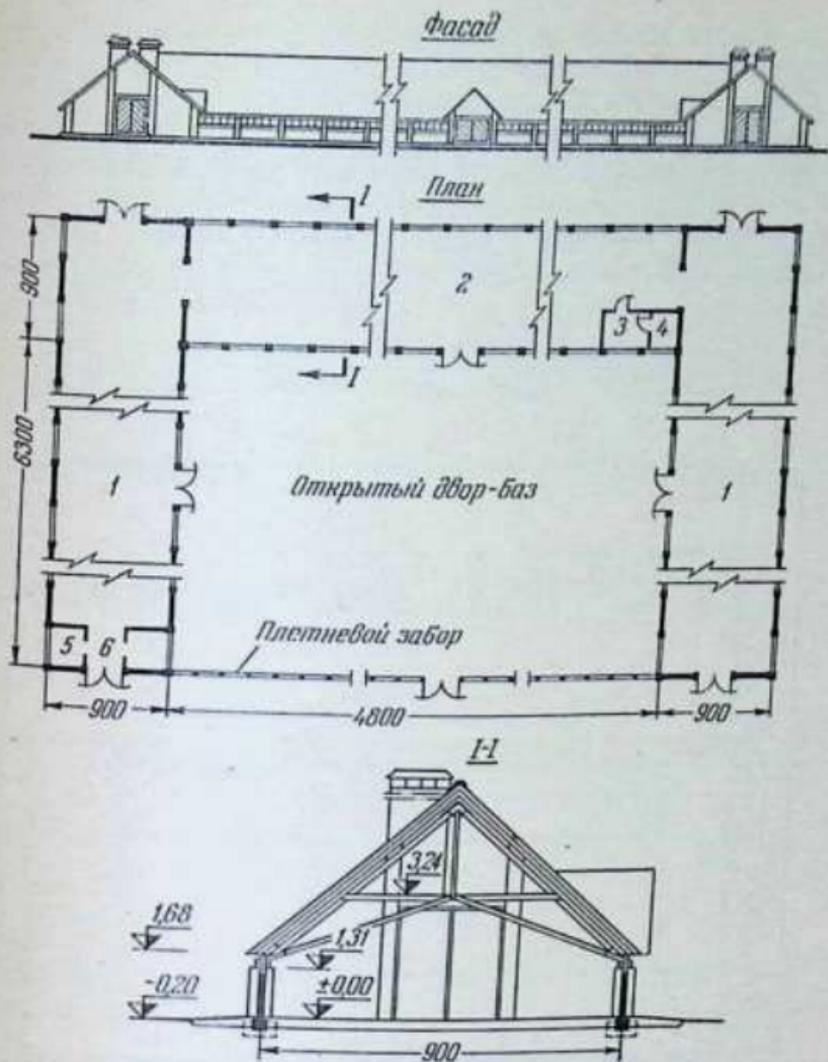


Рис. 40. План и фасад овчарни на 800 маток для центральных и южных районов (фасад, план, разрез):  
 1 — помещение для маток; 2 — телятник; 3 — пункт искусственного осеменения; 4 — лаборатория; 5 — фуражная; 6 — тамбур.

овчарне примыкает открытый баз, огражденный глухой стеной, построенной из местных материалов.

В здании овчарни предусмотрено содержание овец на подстилке, кормление животных сеном, силосом и концентратами производится на базу из установленных кормушек. Поят овец из групповых передвижных автопоилок, очищают помещения от навоза один-два раза

в год малогабаритным трактором с навесным оборудованием.

Кошара для содержания маточной отары овец в 1200 голов в зимний период и проведения весеннего окота (рис. 41). Кошара состоит из двух одинаковых секций на 600 голов каждая. Секции разделяются двухсторонними кормушками. В состав каждой секции входят: помещение для овец — 301 м<sup>2</sup>, родиль-

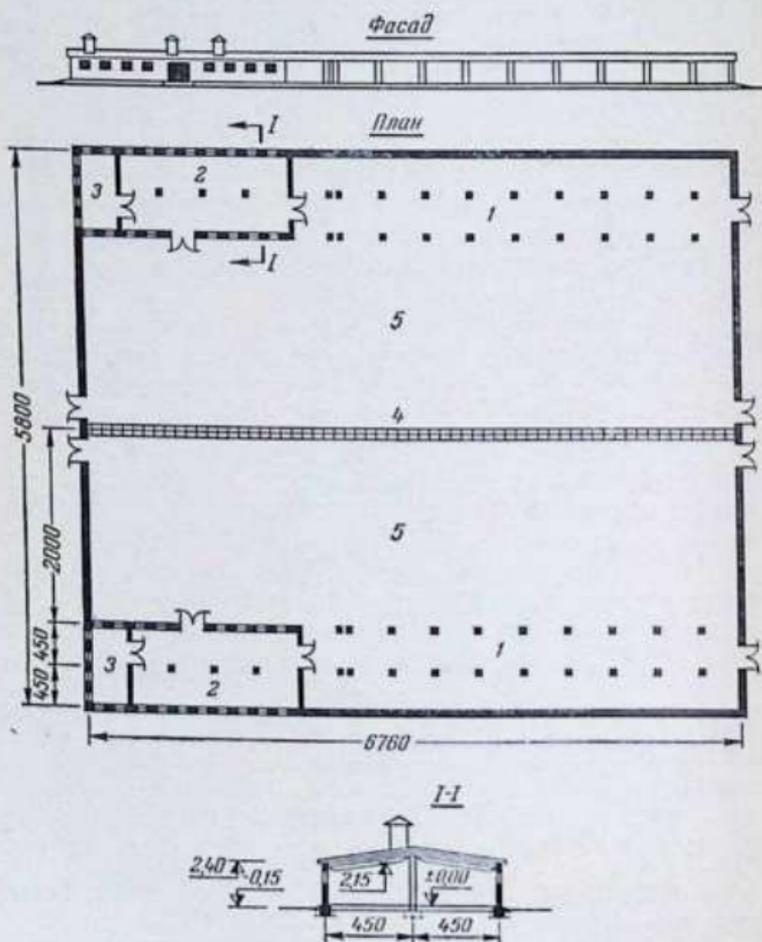


Рис. 41. Кошара на 1200 маток для весеннего окота или для содержания 2500 голов овец и молодняка (фасад, план и разрез):

1 — навес; 2 — утепленные помещения; 3 — родильное отделение; 4 — кормушки; 5 — выгульный двор.

ное отделение на 180 голов — 80 м<sup>2</sup>; навес — 780 м<sup>2</sup> и открытый баз площадью 1354 м<sup>2</sup>.

Кормление овец предусматривается из кормушек на открытом базу. Раздача кормов осуществляется кормораздатчиком или вручную из тракторной тележки. Поят овец из передвижных поилок или открытых источников. Навоз убирают один раз в год; под навесами и в базу бульдозером, в помещении для овец вручную. Полы глинобитные, вентиляция осуществляется через вентиляционные каналы. Эта кошара может быть использована также для содержания 2500 голов овец и молодняка.

Кошара на 800 маток для зимнего ягнения (рис. 42) предназначена для содержания овец в

*Фасад*



*План*

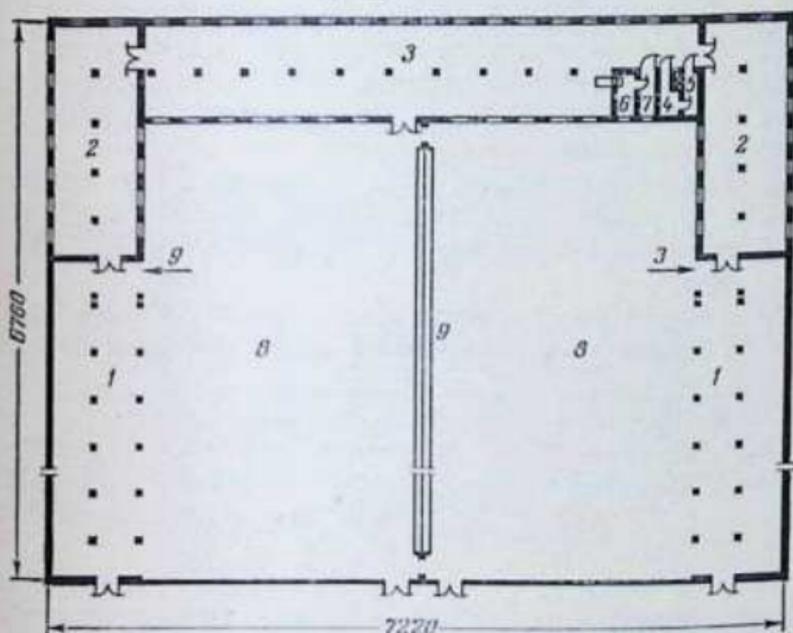


Рис. 42. Кошара на 800 маток для зимнего ягнения (план и фасад):

1 — навес; 2 — утепленное помещение; 3 — тепляк; 4 — пункт искусственного осеменения; 5 — лаборатория; 6 — дежурное помещение; 7 — склад инвентаря; 8 — выгульный двор; 9 — кормушка двухсторонняя.

зимний период и проведения зимнего окота. На период окота тепляк и помещение для овец делят на секции переносными щитами.

Кошара состоит из двух одинаковых секций на 400 маток каждая, разделяемых между собой двухсторонними кормушками.

В состав каждой секции овчарни входят: навес площадью 390 м<sup>2</sup>, утепленное помещение — 188 м<sup>2</sup>, тепляк на 800 овцематок — 420 м<sup>2</sup>, пункт искусственного осеменения — 9,6 м<sup>2</sup>, лаборатория — 9,7 м<sup>2</sup>, дежурное помещение — 8,5 м<sup>2</sup>, склад инвентаря — 8,2 м<sup>2</sup> и открытый баз (выгульный двор) общей площадью 3183 м<sup>2</sup>.

Кормят овец на базу, удаляют навоз трактором, оборудованным навесным отвалом. Здание запроектировано в неполном железобетонном каркасе. Стены — из камня или кирпича, покрытие разработано в двух вариантах — железобетонное с рулонной кровлей и деревянное с кровлей из глинокамыша или черепицы.

Баз-навес на 700 маток с ягнятами (рис. 43). В помещении база-навеса с тепляком предусмотрено групповое свободно-выгульное содержание и проведение окота 700 маток. Баз-навес рассчитан на ранний окот и содержание ягнят под матками до 4—5-месячного возраста. В период окота для маток с ягнятами организуют индивидуальные клетки-кучки и периодически укрупняемые сакманы.

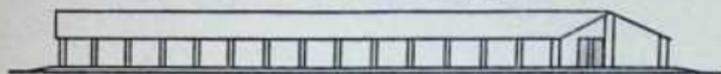
В состав здания входят: баз-навес для овец с одной открытой стороной, обращенной к базу, площадью 377 м<sup>2</sup>, тепляк для ягнения — 358 м<sup>2</sup> и открытый двор-баз — 1370 м<sup>2</sup>.

Кормят овец на открытом базу, удаляют навоз трактором со скреперной установкой или навесным бульдозером.

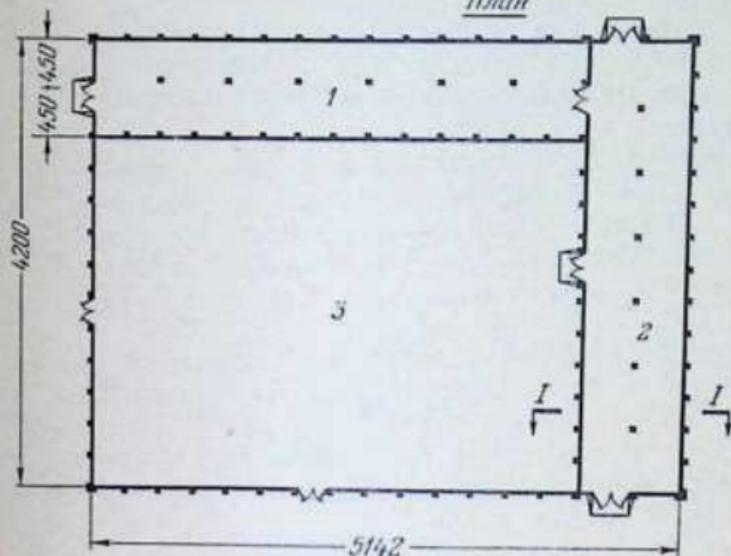
Здание исполнено из местных строительных материалов. Стены — каркас из камня «кубик» с заполнением камышитовыми щитами или саманом, стропила деревянные с кровлей из волнистых асбестоцементных листов.

Для купания овец в целях борьбы с клещами, паразитирующими на их коже, предназначена специальная ванна с пропускной способностью 250—300 овец в час. Купание овец в растворах креолина, лизола, фенола и др. производится одновременно со всем комплексом профилактических мероприятий.

*Фасад*



*План*



*1-1*

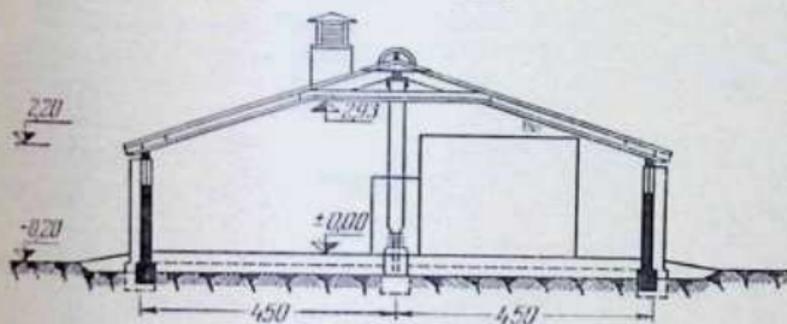


Рис. 43. Баз-навес на 700 маток с ягнтями (фасад, план, разрез):

1 — баз-навес для овец; 2 — тепляк; 3 — открытый двор-баз.

В состав ванны для купания овец входят следующие элементы:

бассейн длиной 15 м, со средней глубиной 1,1 м, шириной внизу 0,45 м и наверху 0,65 м, емкостью 10 м<sup>3</sup>;

загон со стороны входа овец в ванну;  
загон со стороны выхода с отжимной площадкой  
на два отделения;

деревянный навес для паровых котлов, при помощи  
которых вода подогревается до температуры  $40^{\circ}\text{C}$ ;  
резервуар емкостью  $2,0\text{ м}^3$ .

Стены и днище ванны делают из бетона с последую-  
щим железнением внутренних поверхностей цементом,  
из кирпича, бутового камня, выполненных на цементном  
растворе.

## ВОДОСНАБЖЕНИЕ ФЕРМ И ПАСТБИЩ

**Потребление воды на фермах и пастбищах.** Для овец и коз, содержащихся в зимних помещениях, на голову предусматривается следующий расход воды в сутки: взрослым животным — 10 л, молодняку — 5 л, в том числе для поения взрослым овцам 8 л, молодняку 4 л.

На пастбищах постоянного пользования с достаточными водными ресурсами на голову в сутки: для взрослых овец — 8 л и для молодняка — 4 л.

На сезонных отгонных пастбищах степных и полупустынных районов с ограниченными водными ресурсами: для взрослых овец и коз — 3—6 л и для молодняка — 1—3 л на каждое животное в сутки.

На одну рабочую лошадь предусматривается расход 40 л и для вола — 50 л.

Для обслуживающего персонала на одного человека принимаются следующие среднесуточные нормы водопотребления: на ферме — 40—60 л, в условиях пастбищ — 25—30 л.

Ориентировочно для обеспечения водой овцеводческой фермы можно принять такой суточный расход:

при поголовье 500—1000 овец . . .	4,5—9,0 м <sup>3</sup> /сутки
» » 1000—4000 » . . .	9,0—36,0 »

Расход воды на тушение пожаров принимается в зависимости от огнестойкости зданий фермы и размера поголовья 2,5—3,5 л/сек.

Расход воды в хозяйстве по временам года меняется. Производительность водонесточника и сооружений для водоснабжения должны определять исходя из наибольшего суточного потребления воды и часов наибольшего водоразбора.

**Водозаборные сооружения для получения воды из подземных и поверхностных водонесточников.** Сооруже-

ния и устройства для забора воды намечают в зависимости от выбранного источника водоснабжения и местных условий. Подземные воды добывают при помощи устройства шахтных и буровых колодцев, а также каптажа ключей; поверхностные воды используют при помощи различных водозаборных устройств. Водозаборные сооружения следует размещать с учетом санитарных требований и при благоприятных местных условиях возможно ближе к местам потребления воды.

Водозаборные сооружения для подземных вод строят вне территории объектов, интенсивно загрязняющих почву, и выше их по уклону местности, воспрещается располагать их на затопливаемых и подтапливаемых площадках. Санитарный разрыв между водозаборными сооружениями и объектами возможного загрязнения в зависимости от водопроницаемости грунтов должен быть не менее 100—200 м.

Шахтные колодцы применяют для добывания вод, залегающих на глубине до 40—50 м. Шахтный колодец представляет собой вырытую в земле отвесную шахту круглого или квадратного поперечного сечения с прочным и достаточно водонепроницаемым креплением стенок, которая нижней частью врезается в водоносный горизонт. Диаметр колодца при круглой форме 1—1,5 м. Водоприемная часть колодца в целях увеличения притока воды в него должна углубляться в водоносный горизонт не менее чем на 2—2,5 м; при малом притоке воды в колодец ее расширяют, образуя шатер, или устраивают зумф (резервуар). Для предохранения от запыливания на дно водоприемной части укладывают слой крупного песка и на него — слой мелкого гравия общей толщиной 30 см. Надземная часть колодца (оголовок) должна возвышаться на 0,8 м над поверхностью земли. Вокруг оголовка необходимо устроить глиняный замок шириной 0,5 м и глубиной 1,5 м и вымощенную с уклоном от колодца площадку шириной 2,5 м с канавкой по краям для отвода воды. Оголовок колодца должен быть снабжен крышкой и вентиляционной трубой.

Для механизации работ по устройству шахтных колодцев применяют специальную колодезную машину КШК-30, смонтированную на автоприцепе. Этой машиной можно строить колодцы диаметром 1,23 м и глубиной до 30 м. Средняя производительность ее с крепле-

нием железобетонными кольцами составляет 1,25 м в час.

Буровые колодцы устраивают для добывания более глубоких межпластовых напорных вод, а также и безнапорных, залегающих на глубине более 50 м, если они обладают достаточной для водоснабжения производительностью. Буровой колодец представляет собой скважину, нижняя часть которой углублена в водоносный горизонт. Стенки скважины закрепляются стальными трубами, заканчивающимися в пределах водоносного горизонта фильтром, через который вода поступает в колодец. Диаметр бурового колодца зависит от размеров водоподъемного оборудования и равняется 150 мм, реже 200—250 мм. Глубина колодца зависит от глубины залегания водоносного горизонта. Средняя глубина колодца обычно 100—150 м, реже 200—400 м. Фильтр, которым оборудуется водоприемная часть колодца, может быть сетчатый, щелевой, гравийный или иной. Для устройства буровых колодцев применяют буровые станки для вращательного и ударно-вращательного бурения.

Каптаж ключей — сооружение для забора ключевых вод. Каптажи, принимающие и собирающие ключевые воды, в зависимости от характера ключей, их местоположения, от залегания и состава грунтов в месте выхода и т. п. могут быть разные по своему устройству. Каптаж должен быть по своему устройству прост, прочен и при этом удовлетворять следующим требованиям: а) собранная вода не должна создавать подпора, противодействующего свободному выходу ключа; б) исключить возможность засорения, загрязнения и затопления поверхностными водами; в) допускать возможность осмотра и периодической чистки и иметь вентиляционную трубу.

Каптажи представляют собой камеры или резервуары, в которые собирается вода, оборудованные водозаборной, водосливной и спускной трубами.

**Водозаборные сооружения для поверхностных вод.** При заборе воды из закрытых водоисточников следует применять простейшие конструкции водозаборных сооружений, обеспечивающих улучшение качества воды. В тех случаях, когда берега открытых водоемов сложены из хорошо фильтрующих грунтов — песчаных, песчано-гравелистых, супесчаных, то устраивают подо-

забор инфильтрационного типа. В береговом естественном грунте на некотором расстоянии от берега (25—50 м) и вдоль него, а при прудах — за пределами низового откоса плотины, в не затопляемых паводковыми водами местах устраивают вертикальные колодцы — водозаборы. Вода из водоисточника, фильтруясь через толщу естественного грунта, очищается и собирается в колодцах. Ток инфильтрационной воды очень медленный, поэтому необходимо устраивать несколько колодцев, соединяя их самотечной трубой, проложенной в земле.

**Водоподъемные установки** при водоснабжении ферм и пастбищ следует выбирать в зависимости от водоисточника и типа водозаборного устройства, производительности и высоты подъема воды; при этом необходимо учитывать наличие энергетических ресурсов и экономические условия. Для подъема воды из шахтных и буровых колодцев применяют насосы различных конструкций, а также автоматическую безбашенную электровокачку ВЭ-2,5.

**Спирально-цепочный водоподъемник ВОС-2** (рис. 44) предназначается для подъема воды из шахтных колодцев глубиной до 20 м с применением конного привода. Применяют его на пастбищах — водопойных пунктах. Водоподъемник состоит из сливной коробки с желобом, внутри которой помещается ведущий блок, закрепленный на валу; на наружном конце этого вала надет приводной шкив металлической бесконечной спирали, обмотанной вокруг цепи, которая перекинута через желобочный блок и в нижней части в колодце натягивается вторым блоком с грузом. При помощи конного привода вместе с блоком приводится в движение и спиральная цепь водоподъемника. Поднимаясь вверх, спираль захватывает воду из колодца и при выходе спирали через верхний блок сбрасывает ее в сливную коробку, откуда вода по желобу сливается в водопойное корыто. Производительность водоподъемника при глубине колодца до 20 м составляет до 4 м<sup>3</sup>/час, потребная мощность — 0,8 л. с., число оборотов ведущего блока — 250—300 оборотов в минуту.

**Ветроагрегаты** состоят из ветроколеса, мачты, головки с регулятором оборотов колеса, хвоста для установки колеса на ветер и водоподъемника.

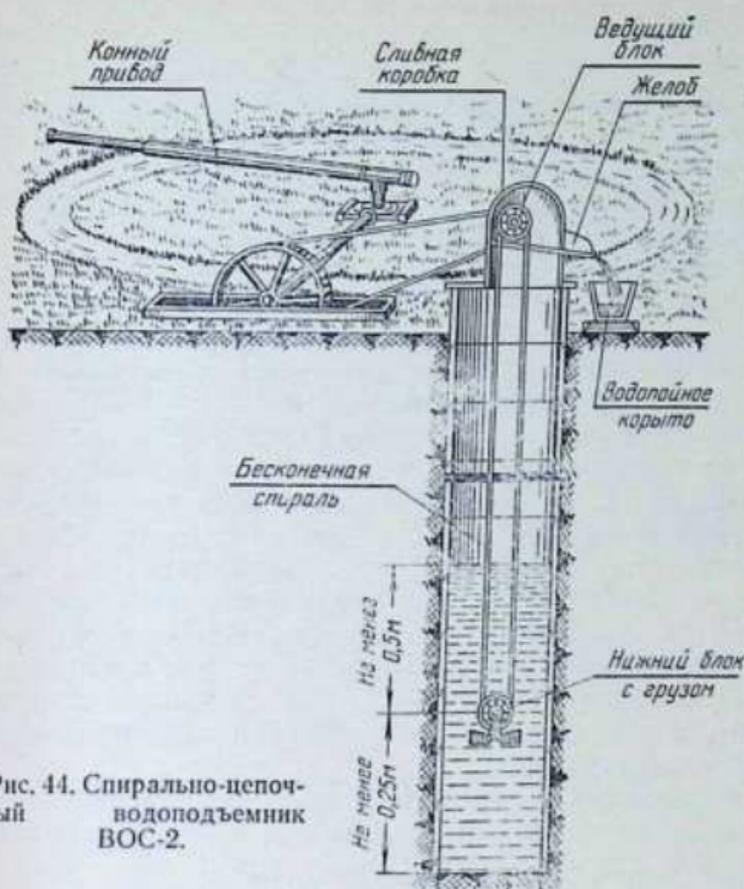


Рис. 44. Спирально-цепочный водоподъемник ВОС-2.

Промышленность выпускает ветроводоподъемники ВП-3М, ВВУ-3 с ленточным и ВБ-3 с вибрационным насосами, для зарядки аккумуляторов — ветроагрегат ВЭ-2М.

Все агрегаты управляются автоматически и не требуют постоянного наблюдения.

Ветросиловые насосные установки при благоприятных ветровых условиях применяют при водоснабжении ферм и пастбищ. Производительность этих установок зависит от силы ветра и высоты подъема воды. Для обеспечения нормальной работы ветросиловой насосной установки при ней должен быть устроен водозапасный бак емкостью, равной суточной потребности воды. В период безветрия установка может приводиться в движение от конного привода или теплового двигателя.

Стационарные ленточные водоподъемники — ВЛМ-100 для подъема воды из шахтных колодцев глубиной до 30 м и 5-СВ для подъема воды из трубчатых колодцев глубиной 30—50 м. В первом — перфорационная, во втором — рифленая ленты, работающие от теплового двигателя ЗИД-4,5 или от электродвигателя. Мощность его выбирают в зависимости от глубины подъема воды и длины ленты.

Передвижные водоподъемники ЭПВ-30 и ППВ-30 предназначены для подъема воды из шахтных и трубчатых (ЭПВ-30) и только из шахтных (ППВ-30) колодцев на пустынных и полупустынных пастбищах. Они смонтированы на автомобилях типа УАЗ-450Д грузоподъемностью 0,8 т. В первом — погружной электронасос, во втором — пневматический. Для привода электронасоса имеется генератор, работающий от двигателя автомобиля через клиноременную передачу. Пневматический насос работает от компрессора, а последний — также от двигателя автомобиля. Для опускания и подъема насоса служат лебедки. Производительность ЭПВ-30—12 м<sup>3</sup> в час, ППВ-30—16 м<sup>3</sup> в час. С помощью таких водоподъемников можно обслуживать 8—10 отдельных колодцев вместо установки водоподъемников на каждом колодце.

Плавающий насос ПН-70 предназначен для подачи воды из шахтных колодцев, рек и открытых водоемов. Насос и двигатель укрепляют на металлическом понтоне; насос опускают в шахтный колодец, где он и находится постоянно на плаву. Производительность его до 6 м<sup>3</sup> в час.

Водоподъемные установки с погружными электронасосами являются наиболее совершенными. Погружные электронасосы (ЭЦВ, АПВ, АПВМ) применяют для подъема воды из буровых колодцев с глубины 50—100 м и более. Погружной электронасос АП представляет собой многоступенчатый центробежный вертикальный насос, смонтированный на одном валу с электродвигателем. Электродвигатель помещен ниже насоса; защищен специальной изоляцией и может работать под водой. Электронасос подвешивают в скважине на водоподъемной трубе, верхний конец которой при выходе из скважины закрепляют на верхнем обрезе обсадной трубы. Электроток подводится к электродвигателю через гибкий водонепроницаемый кабель,

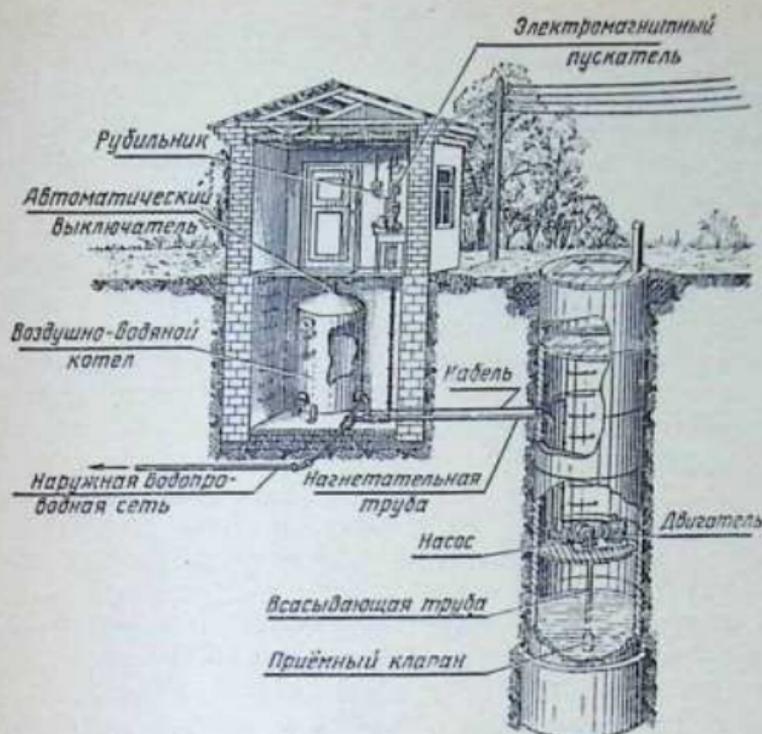


Рис. 45. Автоматическая безбашенная электроводокачка.

прикрепленный к водоподъемной трубе. Кабель соединяется пусковым рубильником с электросетью. Насос может работать только полностью погруженным в воду. Вода поступает в насос через всасывающую сетку и нагнетается по трубе, на которой он подвешен. Эта установка удобна и проста в эксплуатации. Насосы ЭЦВ различных марок имеют производительность от 1,6 до 10 м<sup>3</sup>/час и более, производительность насосов АПВ составляет 5—9 м<sup>3</sup>/час., а насосов типа АПВМ 15—30 м<sup>3</sup>/час и более.

Автоматическая безбашенная электроводокачка ВЭ-2,5 (рис. 45) предназначена для подъема воды из шахтных колодцев глубиной до 25 м, а также из поверхностных источников. Она состоит из электронасоса, воздушно-водяного котла и аппаратуры автоматического управления. Центробежный вихревой насос с электродвигателем устанавливается внутри колодца на деревянном настиле на высоте не более 1—

2 м от уровня воды. Всасывающая труба на конце имеет приемный клапан. Нагнетательная труба насоса присоединяется к наружной водопроводной сети. Параллельно к нагнетательной трубе подключается воздушно-водяной котел. Установка работает на принципе пневматического водоснабжения.

Во время работы насос подает воду по нагнетательному трубопроводу в места потребления и одновременно в присоединенный к нему герметически закрытый воздушно-водяной котел, в который поступают излишки воды, составляющие разницу между подачей ее насосом и расходом потребителями. По мере наполнения котла водой воздух, заключенный в нем, сжимается и передает давление на автоматический выключатель. Когда давление достигнет определенного верхнего предела, на который отрегулирован выключатель (4 атмосферы), через магнитный пускатель выключается электродвигатель, и насос прекращает подачу воды. При последующем водоразборе вода поступает в места потребления из котла под действием сжатого воздуха. При этом уровень воды в нем понижается и давление падает. Когда давление в котле достигнет нижнего предела (1,5 атмосферы), выключатель автоматически подключает электродвигатель к сети, и насос снова начинает подавать воду в сеть и котел. Таким образом, установка всегда обеспечивает напор воды и работает автоматически. Производительность установки от 3 до 6 м<sup>3</sup>/час при общем напоре 50—20 м.

Автоматическую безбашенную водокачку применяют и для подъема воды из буровых колодцев. Для этого она комплектуется с артезианскими погружными электронасосами.

Для подъема воды при водоснабжении овцеводческих ферм и пастбищ могут быть использованы и другие типы приводных, поршневых и центробежных насосов, а при благоприятных условиях и гидравлический таран.

**Водоснабжение пастбищ.** Для обеспечения овец водой на пастбищах устраивают водопойные пункты. Размещение водопойных пунктов должно проводиться с учетом рельефа местности, сезона использования пастбищ, качества и количества травостоя, способа пастбы и скорости передвижения животных. Каждый отарный участок должен иметь водопой, расположенный по

возможности в центре участка. Размеры участка, обеспечиваемого водой из одного водопойного пункта, определяются предельным расстоянием, которое животные проходят, не утомляясь и не снижая продуктивности. Расстояние от водопойного пункта до границ обслуживаемого им участка называется радиусом водопоя. Величина радиуса водопоя для равнинной местности принимается для овец и коз (ориентировочно): в лесостепных и степных районах — 2,5—4 км, в засушливых степных, полупустынных и пустынных районах и на пастбищах отгонного животноводства — 3—6 км.

Меньшие радиусы водопоя принимаются для пастбищ с лучшими кормами и более обеспеченных водой, большие — для пастбищ с бедными кормами и плохо обеспеченных водой, а также для зимних пастбищ в районах отгонного животноводства. В условиях холмистой и овражистой местности радиус водопоя уменьшают на 30—40%. Расстояние между водопоями не должно превышать двух допустимых радиусов водопоя.

Водопойные пункты следует располагать в местах, удобных для подгона овец, вдали от дорог общего пользования, скотопрогонов и от возможных источников загрязнения. Место для водопойного пункта не должны затапливать весенние талые, ливневые и дождевые воды. От тырла они должны отстоять не менее чем на 150—200 м. Водопойный пункт обычно обслуживает не более 2000 овец.

Воду из водоисточников при водоснабжении пастбищ поднимают передвижными или съемными, легко собираемыми или разбираемыми водоподъемниками или насосными установками с механическим или конным приводом. Самоизливающиеся буровые колодцы должны быть оборудованы медленно закрывающимися задвижками для регулирования расхода воды. Из передвижных водоподъемных установок могут быть использованы электронасосы, работающие от передвижных электростанций, спирально-цепные и ленточные водоподъемники с конным приводом и др.

При водопое из пруда воду забирают из более глубоких слоев сифонным или самотечным трубопроводом и подают в приемный колодец, расположенный ниже плотины. Из этого колодца вода самотеком поступает по трубам на водопойную площадку. Если подача воды

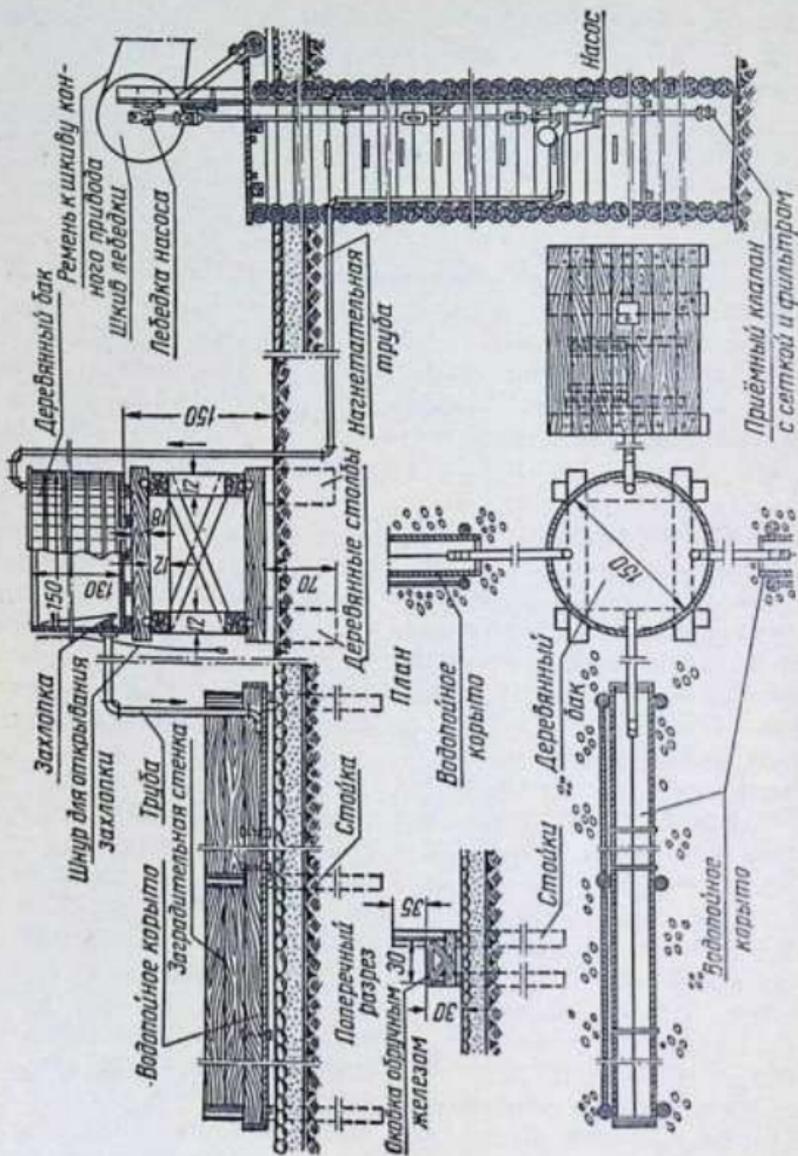


Рис. 46. Водопойная площадка для овец на платформе (размеры в сантиметрах).

самотеком невозможна, то на приемном колодце устанавливают насос.

Водопойная площадка должна располагаться по уклону местности ниже водосточника и на расстоянии не менее 10 м от него. При пруде площадку располагают ниже сухого откоса плотины и так, чтобы вода на площадку поступала самотеком по трубам и вместе с тем чтобы площадка не затоплялась. При расположении площадки на берегу водоема ее ограждают, чтобы овцы не подходили к береговой полосе. Место для площадки должно быть сухое, с твердым грунтом. Площадку выравнивают и для стока воды и жидких нечистот придают уклон (5 см на 1 м) в сторону от водопойных корыт. По краям площадки устраивают неглубокие сточные канавки в сторону от водосточника. Площадку вокруг корыт замащивают на ширину 3 м или делают насыпь из гравия. Подходы к площадке также замащивают камнем.

Оборудуют водопойную площадку запасным баком или резервуаром для воды и достаточным количеством водопойных корыт. Запасные баки или резервуары устраивают при заборе воды из шахтных или буровых колодцев, а также при малой производительности водосточника. Емкость бака должна обеспечить количество воды, потребляемое при одном водопое. Запасные резервуары представляют собой емкость на суточную потребность. Баки и резервуары устанавливаются выше поверхности земли и на такой высоте, чтобы вода в водопойные корыта поступала самотеком по трубам или желобам. Запасные баки в зависимости от местных условий и наличия строительных материалов могут быть деревянные, каменные, бетонные и др. Баки сверху закрывают крышками; запасные резервуары делают с перекрытиями и люком.

Водопойные корыта должны быть прочными и плотными, удобными для очистки, мытья и дезинфекции. Корыта делают деревянные, каменные, бетонные. При двухстороннем подходе ширину корыт увеличивают в полтора раза. Необходимая общая длина корыт на водопойной площадке определяется в зависимости от числа овец в отаре и времени поения. Время водопоя принимают обычно за час, а продолжительность поения одной овцы — 3—4 минуты. Длину участка корыта на одну овцу при одностороннем подгоне принимают

35 см, при двухстороннем — 25 см. Водопойные корыта располагают на площадке так: односторонние ставят по треугольнику или многоугольнику или в два ряда с разделительной перегородкой между ними; двухсторонние корыта устанавливают обычно в один ряд. На рисунке 46 показано устройство и оборудование водопоя для овец. Из колодца вода насосом подается в деревянный бак. Из бака вода поступает в корыта по трубам. Желоба устанавливают на деревянных стойках. Вдоль желобов с одной стороны устроена заградительная стенка, чтобы предупредить перепрыгивание овец через желоб.

Водопойную площадку необходимо содержать в полном порядке. Выбоины и неровности, в которых могут застаиваться стоячая вода и нечистоты, следует заделывать. После каждого поения площадку надо очищать от навоза и подметать. Сточные канавки постоянно поддерживают в исправном состоянии. Корыта после каждого поения очищают от мусора, опускают оставшуюся воду и промывают их чистой водой. Время от времени корыта следует дезинфицировать. Баки не реже одного раза в месяц промывают и дезинфицируют.

Ответственность за сохранность сооружений и оборудования водопойных площадок и за правильное их использование возлагают на чабана-бригадира.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Краткий словарь генетических терминов

**Автогамия** (аутогамия) — образование зиготы (оплодотворенной яйцеклетки) в результате слияния двух ядер, находящихся внутри одной клетки, — самооплодотворение; перекрестное оплодотворение — аллогамия.

**Автополиплоид** (аутополиплоид) — организм, содержащий несколько одинаковых наборов хромосом (геном) того же вида. Организм, клетки которого содержат один геном, называют гаплоидным, два генома — диплоидным, три генома — триплоидным, четыре — автотетраплоидным и т. д.

**Адаптация генотипическая** — наследственное приспособление организма к конкретным условиям внешней среды.

**Аллель** — различные состояния одного гена. Термины «доминантная аллель», «доминантный ген», «доминирующий признак» аналогичны и означают преобладание у потомка признака одного из родителей, «рецессивная аллель», «рецессивный ген», «рецессивный признак» — противоположное, альтернативное, состояние гена, подавляемый признак.

**Аллополиплоид** (аллоплоид) полиплоидный гибридный организм, у которого содержатся наборы хромосом (геномы) двух или большего числа исходных видов. Они могут быть различны как по числу хромосом, так и по их генетическому составу (например, ржано-пшеничный гибрид).

**Амитоз** — прямое деление ядра клетки без образования фигур деления.

**Анафаза** — стадия митоза и мейоза (деление ядра), в течение которой хромосомы, соединенные до этого в пары, расходятся к разным полюсам.

**Антимутаген** — вещество, предупреждающее или противодействующее мутагенному действию других веществ.

**Аутбридинг** — неродственное скрещивание.

**Аутосома** — обычная, половая хромосома.

**A** — хромосома — хромосома нормального диплоидного набора.

**Бек кросс** — возвратное скрещивание (между гибридом и одной из родительских форм).

**Биотип** — совокупность особей, имеющих один и тот же генотип.

**Биогенетический закон** выражает реально существующие явления повторяемости истории развития предковых форм (филогенез) в индивидуальном развитии (особенно в зародышевом) особи (онтогенез). Вследствие этого на ранних этапах развития зародыши различных животных в значительной мере сходны по форме. Повторяемость наблюдается и в развитии отдельных органов.

**Взаимодействие генов.** 1. **Комплементарность** (дополнительное действие, развитие нового признака).

2. **Эпистаз** — подавляющее действие одной аллельной пары генов доминантным (доминантный эпистаз) или рецессивным (рецессивный эпистаз) геном другой, не аллельной им пары генов, вследствие чего «подавляемый», или гипостатичный, ген может проявиться только в том случае, если эпистатичный ген находится в гетерозиготном, гомозиготном рецессивном или доминантном состоянии.

3. **Полимерия** — обусловленность определенного признака несколькими эквивалентными (полимерными) генами. При накоплении доминантных полимерных генов их действие суммируется — кумулятивный эффект, кумулятивная полимерия.

4. **Модифицирующее действие** — множественное действие одного и того же гена на многие признаки и свойства.

**Гамета** — половая клетка.

**Ген** — участок хромосомы, единица наследственности, определяющая отдельный наиболее элементарный признак и оказывающая специфическое влияние на свойства особи.

**Генетика** — наука, изучающая основные свойства организма — наследственность и изменчивость, которые являются двумя противоположными, но неразрывно связанными процессами, характеризующими эволюцию органических форм.

**Генетический анализ** — основной метод исследования наследственности и изменчивости организмов. Он включает в себя ряд частных методов исследования (гибридологические, комбинационный, цитологический и др.). При генетическом анализе употребляют следующие обозначения: скрещивание  $\times$  — знаком умножения; женский пол  $\text{♀}$  (зеркало Венеры), мужской  $\text{♂}$  (щит и копье Марса). Родительское поколение — *P (parenta)*, гибридное поколение  $F_1, F_2, F_3, F_4$ , и т. д. (*fillii* — дети). Цифровой индекс — порядковый номер гибридного поколения.

**Геном** — набор качественно различных хромосом, образующих единое целое. В гаметах диплоидных видов один геном, в соматических клетках по два генома.

**Генотип** — совокупность наследственных задатков, которыми обладает организм, наследственная конституция.

**Гетерогаметность пола** — наличие двух типов гамет, влияющих на определение пола (содержащих X- или Y-хромосому). Пол, образующий только один тип гамет (например, с X-хромосомой), называется гомогаметным.

**Гетерозигота** — особь, получившаяся в результате соединения в процессе оплодотворения различающихся по определенным факторам мужских и женских гамет; соединение в процессе оплодотворения одинаковых по определенным факторам мужских и женских гамет дает гомозиготу или гомозиготную особь.

**Гетерозис** — гибридная мощь, сила первого поколения, которая генетически может быть объяснена гетерозиготным состоянием по многим генам или взаимодействием доминантных благоприятных генов.

**Гибрид** — в генетике особь, полученная в результате скрещивания между генетически различающимися родительскими парами. В зоотехнии — особь, полученная в результате скрещивания различных видов.

**Диплоид** — организм с двумя гомологичными наборами хромосом в соматических клетках; диплоидом называют также особь с удвоенным числом хромосом.

**Доминирование** — преобладание у гибрида признака одного из родителей. Закон доминирования или закон единообразия гибридов первого поколения выражается в том, что все особи первого поколения имеют одинаковое проявление признака.

**Добавочная хромосома** — сверхкомплектная хромосома, не гомологичная любой паре обычных хромосом; ее отсутствие не снижает жизнеспособности особи.

**Законы наследования:** 1) закон расщепления наследственных признаков в потомстве гибрида; 2) закон независимого комбинирования наследственных признаков.

**Законы наследственности:** 1) закон дискретной (прерывистой) генной наследственной обусловленности признаков. Этот закон лежит в основе теории гена; 2) закон относительного постоянства гена, как наследственной единицы; 3) закон аллельного состояния гена (доминантность и рецессивность).

**Зигота** — клетка, образующаяся при слиянии двух гамет (половых клеток).

**Идиограмма хромосом** — схема хромосомного набора, показывающая относительный размер хромосом, положение центромера, перетяжек.

**Изогенный** — имеющий одинаковый генотип.

**Изменчивость** — свойство, противоположное наследственности, но неразрывно с ним связанное, заключается в изменении наследственных задатков (генов) и их проявления в процессе развития организма. Ч. Дарвин разделял изменчивость на определенную, свойственную всей группе индивидов, и неопределенную, отличающую отдельные индивиды, придавал важное значение коррелятивной изменчивости (результат взаимодействия признаков организма в процессе их развития). Различают изменчивость генотипическую, наследственную (комбинативную, мутационную) и ненаследственную (модификационную).

**Ибридинг** — самоопыление (у растений — инцухт) или скрещивание между родственными особями.

**Ибридная депрессия** — снижение жизнеспособности и продуктивности в результате родственных спариваний по сравнению с потомством от неродственного спаривания.

**Ибридинговый минимум** — поколение, на котором в силу достигнутой гомозиготности оканчивается падение жизнеспособности ибридного потомства.

**Интерсекс** — особь, занимающая промежуточное положение между самкой и самцом.

**Информационная РНК (РНК — посредник)** — переносящая информацию от генов к рибосомам (клеточным частицам), в которых происходит синтез белка.

**Иммуногенетика** — область генетики, изучающая наследственную обусловленность групп крови.

**Канцерогенный** — вызывающий злокачественный рост.

**Кариотип** — совокупность особенностей хромосомного комплекса, характеризующаяся их числом и формой.

**Карта генетическая** — схема относительного положения генов, относящихся к одной группе сцепления.

**Кроссбридинг** — межпородное скрещивание.

**Кроссинговер** (перекрест) — обмен генами или идентичными участками между хроматидами гомологичных хромосом.

**Комплементарные гены** — дополняющие (два гена вместе вызывают развитие определенного признака).

**Летальный ген** — его наличие, особенно в гомозиготном состоянии, приводит к гибели особи.

**Локус** — место в хромосоме, в котором расположен ген.

**Мейоз** — процесс деления половых клеток, предшествующий образованию гамет. Во время мейоза попарно соединяются хромосомы отцовские и материнские и происходит редукция их числа. В мейозе ядро клетки делится дважды, а хромосомы — один раз.

**Митоз** — процесс деления, самовоспроизведения клетки и организма при росте и бесполом размножении, в результате которого через ряд последовательных и взаимосвязанных изменений из одной клетки образуется две дочерние, полностью сходные с материнской по хромосомным структурам и молекулам ДНК.

**Модификация** — изменчивость не наследственная.

**Модификатор** — ген, усиливающий проявление основного гена (интенсификатор) или ослабляющий (подавитель — супрессор).

**Мутагены** — агенты, вызывающие мутационные изменения.

**Мутагенез** — процесс возникновения мутаций.

**Мутация** — наследственные изменения, не вызванные рекомбинацией генов. В процессе мутации изменяется химическая структура генов, число и структура хромосом, что приводит к появлению самых разнообразных признаков у организмов.

**Наследование** — процесс передачи информации от одного организма другому.

**Наследственность** — свойство организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями, проявляющуюся в непрерывности живой материи при смене поколений, обуславливать специфический характер индивидуального развития в определенных условиях внешней среды. Материальной основой наследственности являются все элементы клетки, обладающие свойством воспроизводить себя и распределяться по дочерним клеткам в процессе деления. Особо важную роль играют при этом специфические структуры ядра клетки-хромосомы.

**Ооцит** — клетка, из которой образуется яйцеклетка у животных.

**Октоплоид** — организм, клетки которого содержат 8 геномов.

**Панмиксия** — случайные скрещивания без отбора в популяции.

**Партеногенез** — развитие зародыша из неоплодотворенного яйца.

**Плазматип** — часть генотипа, локализованная вне хромосом, в других частях клетки.

**Плазмон** — совокупность генетических свойств цитоплазмы у данного вида.

**Плейотропия** — способность гена оказывать влияние одновременно на развитие нескольких признаков организма. Видимо, этим свойством обладают все гены в разной степени, так как наследуемые признаки развиваются под воздействием всего генотипа и каждый ген влияет на всю систему развивающегося организма.

**Полиген** — ген, определяющий развитие количественных признаков.

**Полимерия** — обусловленность одного (обычно количественного) признака несколькими эквивалентными (полимерными) генами.

**Полиморфизм** — присутствие в одной популяции различных форм, обусловленное генотипической изменчивостью.

**Полиплоидия** — наличие в пределах вида форм с разным числом хромосом, кратным одному основному числу.

**Половые хромосомы** — пара или группа хромосом, отличающихся от остальных хромосом по структуре и функциям. Имеют специфическое отношение к определению пола. Представлены обычно у двух разных полов по-разному.

**Полулетальный эффект** — не вызывает немедленной гибели, а снижает жизнеспособность.

**Популяция** — совокупность некоторого количества особей данного вида, характеризующаяся общностью местообитания и приспособленная к данным условиям существования. Породы животных также представлены отдельными популяциями.

**Рекомбинация** — перегруппировка генов при образовании гамет, ведущая к новым сочетаниям признаков у потомства.

**Реципрокные скрещивания** — скрещивания между двумя родительскими типами А и В, из которых А в одном скрещивании служит материнской, а в другом — отцовской формой.

**Рибосома** — частица клетки, в которой происходит синтез белка. Соматический относящийся к клеткам тела (не к половым).

**Сцепления генов** — связь генов, исключающая возможность их независимого наследования. Особое значение имеет знание наследования признаков, сцепленных с полом.

**Трансгрессия** — появление в  $F_2$  или в последующих поколениях особей с признаками, выраженными более сильно, чем у родителей.

**Фенотип** — совокупность свойств и признаков организма, которые являются результатом взаимодействия генотипа особи и окружающей среды.

**Фертильность** — плодовитость.

**Хромосома** — тельце, находящееся в клеточном ядре, представляет собой систему сцепления генов, обеспечивающих хранение и передачу информации.

При составлении словарика использована следующая литература: М. Е. Лобашев. Генетика. Издание Ленинградского университета. 1967; А. Мюнтцинг. Генетика. Изд-во «Мир». 1967; О. А. Иванова и Н. А. Кравченко. Генетика. Изд-во «Колос», 1967.

## Приложение 2. Численность овец и производство шерсти в странах развитого овцеводства

По данным журнала «Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics» № 12 за 1967 г. во всех странах мира в 1965—1966 гг. поголовье овец составило 1028 млн. За 4 года (1962—1966) поголовье овец увеличилось на 32 млн., или на 3,2%.

Производство шерсти во всех странах мира за указанный период возросло с 2568 тыс. тонн до 2667 тыс. тонн, или на 3,4%. В производстве шерсти удельный вес меринсовой составляет 40%, кроссбредной — 40 и грубой — 20%.

Производство шерсти в капиталистических странах сконцентрировано в основном в Австралии, Новой Зеландии, Аргентине, Уруг-

Ведущее место в производстве и экспорте шерсти во всем мире занимает Австралия. В 1966 г. здесь насчитывалось 157,5 млн. овец, а производство шерсти составило 7980 тыс. центнеров.

Породный состав овец Австралии примерно следующий: мериносов — 77%, кроссбредных — 10, меринокомбек — 5 и английских скороспелых — 8%.

В 1965 г. в Австралии вследствие засухи погибло 15 млн. овец и несколько сократилось производство шерсти.

Новая Зеландия занимает второе место среди капиталистических стран по производству шерсти.

Здесь особенно хорошие естественные условия для овцеводства, поэтому наблюдается непрерывный рост поголовья и производства шерсти. В 1966 г. здесь было 57,3 млн. голов. Производство шерсти в этой стране составило в 1966 г. 3216 тыс. центнеров.

Качество шерсти, производимой в Новой Зеландии, значительно отличается от качества шерсти в Австралии. В Новой Зеландии тонкой шерсти производится всего около 2%, а остальное количество составляет кроссбредная.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Породы овец и основные направления овцеводства . . .</b>	<b>3</b>
Народнохозяйственное значение овцеводства . . . . .	3
Размещение овцеводства . . . . .	5
Районирование пород овец . . . . .	6
Основные направления овцеводства . . . . .	6
Краткая характеристика основных пород овец . . . . .	17
Тонкорунные породы . . . . .	17
Полутонкорунные породы . . . . .	30
Грубошерстные породы . . . . .	53
<b>Основные положения организации и методики племенной работы в овцеводстве . . . . .</b>	<b>42</b>
Общие принципы племенной работы в овцеводстве . . . . .	45
Принципы и практика отбора . . . . .	47
Бонитировка овец . . . . .	47
Бонитировка тонкорунных овец и их помесей с грубо- шерстными . . . . .	49
Бонитировка цыгайских овец . . . . .	51
Бонитировка полутонкорунных мясо-шерстных овец . . . . .	55
Бонитировка романовских овец . . . . .	55
Бонитировка овец грубошерстных пород мясо-шерстного и мясо-сального направлений . . . . .	61
Бонитировка каракульских овец . . . . .	61
Бонитировочный ключ для всех пород овец . . . . .	61
Мечение овец . . . . .	69
Отбор, выращивание и проверка по качеству потомства ба- ранов-производителей . . . . .	71
Отбор маток по качеству потомства . . . . .	73
Методы разведения и подбора в овцеводстве . . . . .	73
Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в племенных заводах . . . . .	74
Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в племенных совхозах и племенных фер- мах колхозов . . . . .	79
Организация племенной работы на государственных стан- циях по племенной работе и искусственному осеменению . . . . .	82
Организация племенной работы, методы разведения и подбора овец в совхозах и на колхозных фермах с пользовательными овцами . . . . .	83
	413

Структура стада овец . . . . .	90
Племенной учет . . . . .	92
<b>Планирование основных хозяйственно полезных признаков и методы определения показателей наследуемости . . . . .</b>	<b>94</b>
Наследуемость признаков и методы ее определения . . . . .	95
Определение показателей наследуемости . . . . .	97
Коэффициенты отбора и селекционный дифференциал . . . . .	99
Определение ответа на селекцию . . . . .	103
<b>Искусственное осеменение овец . . . . .</b>	<b>105</b>
Половой аппарат и физиология размножения овец . . . . .	106
Использование баранов-производителей . . . . .	108
Взятие спермы от барана . . . . .	110
Оценка качества спермы . . . . .	113
Хранение и перевозка спермы . . . . .	116
Дозирование и техника впрыскивания спермы . . . . .	119
Выборка овец в охоте и формирование отар осемененных маток . . . . .	123
Пункты искусственного осеменения и их оборудование . . . . .	125
<b>Ягнение овец и выращивание молодняка . . . . .</b>	<b>127</b>
Организация и техника проведения ягнения . . . . .	127
Выращивание ягнят в подсосный период . . . . .	139
<b>Кормление овец . . . . .</b>	<b>141</b>
Питательность кормов и их использование . . . . .	143
Кормление маток в период подготовки к осеменению . . . . .	165
Кормление суягных овец . . . . .	166
Кормление подсосных овец . . . . .	172
Кормление ягнят . . . . .	177
Кормление баранов-производителей . . . . .	181
Организация нагула и откорма овец на мясо . . . . .	183
Некоторые рекомендации по кормлению овец в зимний период . . . . .	191
Использование пастбищ для кормления овец . . . . .	194
<b>Агрометеорологическое обслуживание овцеводства . . . . .</b>	<b>202</b>
Оценка некоторых погодных условий для перегона и выпаса овец . . . . .	205
Определение степени доступности корма при выпасе овец в зависимости от высоты снежного покрова . . . . .	206
Оценка и прогноз агрометеорологических условий произра- стания пастбищных растений . . . . .	206
Оценка и прогноз агрометеорологических условий выгорания пастбищных травостоев . . . . .	209
Оценка агрометеорологических условий осеннего отрастания пастбищных растений . . . . .	210

Механизация основных производственных процессов на овцеводческих фермах . . . . .	211
Краткая характеристика машин, входящих в комплект . . .	213
Машинная стрижка овец . . . . .	215
Электромеханические агрегаты для стрижки овец и их классификация . . . . .	215
Конвейер КТР-1 и транспортер для шерсти ТШ-0,5 . . .	221
Организация работ на механизированных стригальных пунктах . . . . .	222
Подготовка стригалей и других работников стригального пункта . . . . .	227
Рациональная схема размещения оборудования и его монтаж . . . . .	228
Техника безопасности на стригальных пунктах . . . . .	232
Распорядок дня на стригальном пункте . . . . .	232
Штат пункта . . . . .	233
Приемы стрижки овец . . . . .	235
Прессы для прессования шерсти . . . . .	242
Установки для купания овец . . . . .	248
Устройство для фиксации овец . . . . .	248
Механизация забоя каракульских ягнят и первичная обработка шкур . . . . .	249
Доение овец и переработка молока . . . . .	259
Использование молока овец и его химический состав . . . . .	259
Организация доения овец . . . . .	265
Учет, первичная обработка и требования к качеству молока . . . . .	267
Переработка молока . . . . .	281
Твердые сыры из овечьего молока . . . . .	285
Изготовление быстрозревающей сырной массы . . . . .	286
Рациональное использование сыворотки овечьего молока . . . . .	287
Классировка и оплата шерсти . . . . .	287
Организация классировки шерсти . . . . .	290
Техника и методы определения качества шерсти . . . . .	294
Определение процента выхода мытой шерсти (таксата) . . . . .	300
Классировка и оплата тонкой шерсти . . . . .	308
Классировка и оплата полутонкой шерсти с поместных тонкорунно-грубошерстных овец . . . . .	308
Классировка и оплата цыгайской шерсти . . . . .	310
Классировка и оплата шерсти с цыгай-грубошерстных овец . . . . .	311
Классировка и оплата кроссбредной шерсти и кроссбредного типа . . . . .	311
Классировка и оплата шерсти с овец дагестанской горной породы . . . . .	313
Классировка и оплата полугрубой помесной шерсти . . . . .	316
Классировка и оплата сараджинской шерсти . . . . .	316
Классировка и оплата неоднородной шерсти горнокарпатских овец . . . . .	318
Классировка и оплата грубой овечьей шерсти . . . . .	320
Упаковка шерсти и маркировка кип . . . . .	322
	415

Расчет по определению стоимости шерсти . . . . .

Хранение и транспортировка шерсти . . . . .

Порядок проведения государственных закупок шерсти . . . . .

Сдача шерсти на склады заготовительных контор и овец-  
 тельные расчеты за нее . . . . .

Сдача шерсти на предприятия промышленности и организа-  
 ции ее по количеству и качеству . . . . .

Убой овец, съемка и консервирование шкур . . . . .

Смушки . . . . .

    Пороки смушковых . . . . .

    Забой ягнят на смушки . . . . .

    Сычуги и их обработка . . . . .

    Консервирование смушковых сухосолёным способом . . . . .

    Сдача шкур колхозами . . . . .

    Съемка и консервирование овчин . . . . .

Организация и оплата труда . . . . .

Здания и сооружения овцеводческих ферм . . . . .

Выбор участка и размещение на нем построек . . . . .

Типы построек для содержания овец, их внутренняя планиро-  
 вка, состав и размеры помещений . . . . .

Водоснабжение ферм и пастбищ . . . . .

Приложения . . . . .

    Приложение 1. Краткий словарь генетических терминов . . . . .

    Приложение 2. Численность овец и производство шерсти  
 в странах развитого овцеводства . . . . .

СПРАВОЧНИК ОВЦЕВОДА. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., «Колос», 1970.  
 416 с., с илл.

УДК 636.32.001

Редактор Л. А. Тишкова. Художник Г. А. Кудрявцев. Художественный редактор Л. М. Воронцова. Технические редакторы В. М. Давыдова и Г. В. Славикова. Корректор В. М. Русникова.

Сдано в набор 4/III 1970 г. Подписано к печати 16/VII 1970 г. Т11168. Формат 148x108<sup>1/2</sup>. Бумага тип. № 2. Печ. л. 13(21,84). Уч.-изд. л. 22,94. Изд. № 10. Т. в. 1970 г. № 151. Тираж 32 000 экз. Заказ № 69. Цена 87 коп.

Издательство «Колос», Москва, К-31, ул. Дзержинского, д. 1/19.  
 Московская типография № 20 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР, Москва, 1-й Рижский пер., 2.

## ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
309	В табл. 94, 1-я графа слева	14—16	14—60
315	В табл. 96, 3-я графа справа	11—32	11—39
318	В табл. 98, 1-я графа слева	11—26	11—25
319	В табл. 99, 1-я графа слева	7—94	7—34
325	В табл. 100, 1-я графа справа	2—48	2—49
361	В табл., 1-я графа слева	420—	2—40